

**Utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale :
recension des recommandations et des pratiques**

Rapport d'évaluation 01-17

Unité d'évaluation des technologies
et des modes d'intervention en santé
(UETMIS)

Janvier 2017

**Utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale :
recension des recommandations et des pratiques**

Rapport d'évaluation 01-17

préparé par

Sylvain L'Espérance, Ph.D.
Geneviève Asselin, M.Sc., M.B.A.
Katia Boivin, erg. M.Sc.
Martin Coulombe, M.Sc., M.A.P.
Marc Rhains, M.D., M.Sc., FRCPC

UETMIS, CHU de Québec-Université Laval

JANVIER 2017

Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique,
de la planification et des affaires juridiques
(DEQEPAJ)

<http://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/evaluation.aspx>

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval.

COORDINATION

Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique, UETMIS

M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – module Évaluation et expérience patient, Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique, de la planification et des affaires juridiques (DEQEPAJ)

SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration, module Évaluation et expérience patient, DEQEPAJ

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec-Université Laval
10, rue de l'Espinay
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682
Courriel : francine.daudelin@chuq.qc.ca

Comment citer ce document :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval.
Utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale : recension des recommandations et des pratiques, rapport d'évaluation préparé par Sylvain L'Espérance, Geneviève Asselin, Katia Boivin, Martin Coulombe et Marc Rhainds (UETMIS 01-17) Québec, 2017, xiii - 68 p.

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Les photos et images utilisées dans ce document sont libres de droits d'auteur.

Copyright © 2017 CHU de Québec-Université Laval.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à des fins non commerciales, à condition que la source soit mentionnée.

DU CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

D^{re} Sylvie Bazin, gynécologue-obstétricienne, HSFA
D^{re} Geneviève Blanchet, gynécologue-obstétricienne, CHUL
Dr André Garon, Directeur médical des services hospitaliers
D^{re} Marie-Odile Gilbert, médecin omnipratricienne, CHUL
Dr Martin Lalinec-Michaud, chef du Service de périnatalité
Dr Jacques Mailloux, chef du Département d'obstétrique et gynécologie
M. Steve Marmen, chef des services d'imagerie, HSFA et CHUL

AUTRES COLLABORATEURS

M^{me} Lynda Bélanger, psychologue, responsable du Bureau d'expertise en expérience patient, DEQEPAJ
D^{re} Anne-Catherine Belliveau, médecin omnipratricienne, CHUL
M^{me} Maude Cassista, archiviste, CHUL
M^{me} Marie-Josée Gagnon, assistante-chef en échographie obstétricale, CHUL et HSFA
M^{me} Sarah Maltais, adjointe au directeur médical des services hospitaliers pour les archives

COLLABORATEURS EXTERNES

M^{me} Carole Bouchard, coordonnatrice de l'échographie obstétricale, CIUSSS de l'Estrie-CHUS
Dr Richard Brown, directeur de l'Unité d'échographie obstétricale et gynécologique, Centre universitaire de santé McGill
D^{re} Josée Dubois, chef du Département d'imagerie médicale, CHU Ste-Justine
M^{me} Sabrina Guay-Bélanger, coordonnatrice du Réseau de recherche axé sur les pratiques de première ligne de l'Université Laval
M^{me} France Hamelin, chef de service de radiologie, Centre hospitalier de l'Université de Montréal
D^{re} Jo-Ann M. Johnson, chef du Département de médecine maternelle et fœtale, *Foothills Medical Center* (Calgary, Canada)

FINANCEMENT

Ce projet a été financé à partir du budget de fonctionnement de l'UETMIS et d'une subvention obtenue de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale dans le cadre des *Mesures de soutien en matière de coordination des projets d'amélioration de la performance*.

AVANT-PROPOS

L'UETMIS du CHU de Québec-Université Laval a pour mission de soutenir et de conseiller les décideurs (gestionnaires, médecins et professionnels) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante.

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS

Dr Stéphane Bergeron, directeur adjoint, Direction des services professionnels
M^{me} Katia Boivin, Conseil multidisciplinaire
M^{me} Christine Danjou, Direction des soins infirmiers
Dr Marcel Émond, Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens
M^{me} Marie-Pierre Gagnon, chercheure de l'Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé
M^{me} Martine Lachance, directrice, Direction clientèle - Médecine
M^{me} Marie-Claude Michel, pharmacienne coordonnatrice du Programme de gestion thérapeutique des médicaments
M. Gervais Pelletier, Conseil des infirmières et des infirmiers
M. François Pouliot, module Éthique et affaires juridiques, DEQEPAJ
M^{me} Michèle Ricard, adjointe au directeur, module Qualité, sécurité et gestion des risques, DEQEPAJ
M^{me} Karen Samson, Service-conseil de génie biomédical
M. Stéphane Tremblay, adjoint à la directrice, Direction des services multidisciplinaires
Vacant, Comité des usagers
Vacant, Programme de prévention et contrôle des infections

L'ÉQUIPE DE L'UETMIS

M^{me} Geneviève Asselin, agente de recherche
M. Martin Bussièrès, agent de recherche
M. Sylvain Bussièrès, agent de recherche
M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – module Évaluation et expérience patient, DEQEPAJ
M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration
M^{me} Renée Drolet, agente de recherche
M^{me} Brigitte Larocque, agente de recherche
M. Sylvain L'Espérance, agent de recherche
D^{re} Alice Nourissat, médecin-conseil en ETMIS
Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique des activités d'ETMIS

Ce document présente les informations répertoriées au 20 septembre 2016 selon la méthodologie de recherche documentaire développée. Ces informations ne remplacent pas le jugement du clinicien. Elles ne constituent pas une approbation ou un désaveu du mode d'intervention ou de l'utilisation de la technologie en cause.

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité du CHU de Québec-Université Laval, de son personnel et des professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, les auteurs, le CHU de Québec-Université Laval, les membres du groupe de travail de même que les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

SOMMAIRE

L'échographie obstétricale est un examen médical permettant d'évaluer le bien-être du fœtus et de contribuer à une bonne prise en charge de la grossesse. Le présent projet d'évaluation visait à déterminer si l'utilisation des ressources en échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) est optimale.

Plusieurs sources d'informations ont été consultées pour la réalisation de ce projet d'évaluation incluant les recommandations et normes de bonnes pratiques de différentes organisations médicales portant sur l'usage de l'échographie obstétricale ainsi que les données administratives du CHU de Québec. Des enquêtes ont également été menées pour documenter les pratiques en échographie obstétricale implantées dans d'autres établissements de santé au Québec et au Canada, de même que l'opinion des gynécologues-obstétriciens (n = 29), des médecins de famille (n = 39) et des femmes enceintes (n = 146) au regard de l'utilisation de l'échographie dans le suivi d'une grossesse normale.

Dans l'ensemble, il ressort que l'utilisation de routine de l'échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres pour le suivi d'une grossesse normale constitue une pratique clinique acceptée et recommandée dans la majorité des guides de pratique clinique répertoriés. Le recours systématique à un examen par échographie au troisième trimestre d'une grossesse normale ne fait pas consensus entre les guides de pratique. L'échographie de routine au troisième trimestre n'apporterait pas de bénéfice significatif pour la mère ou l'enfant selon certains guides de pratique. Les résultats de l'enquête montrent que l'offre systématique d'une échographie pour la datation au 1^{er} trimestre et la croissance fœtale au 3^e trimestre est disponible seulement au CHU de Québec et dans deux des six hôpitaux participants. Une majorité de gynécologues-obstétriciens (90 %) sont d'avis que l'échographie devrait être offerte de routine au troisième trimestre alors que cette opinion est partagée par une faible proportion des médecins de famille (21 %). Les femmes enceintes au CHU de Québec ont eu en moyenne 3,65 échographies au cours d'une grossesse normale avec une étendue de un à huit. Pour 95 % des femmes sondées, le nombre d'échographies pendant leur grossesse était adéquat alors que 86 % considéraient qu'il ne serait pas acceptable de diminuer ce nombre.

En appréciant l'ensemble des données probantes, l'UETMIS recommande au CHU de Québec de maintenir son offre actuelle de services concernant le recours systématique à un examen d'échographie au premier et au deuxième trimestres d'une grossesse normale et de ne pas prescrire des échographies obstétricales de routine au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale sans facteur de risque ou condition médicale. L'UETMIS suggère également que l'offre de services d'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales soit protocolisée afin de mieux encadrer et standardiser la pratique médicale. De plus, il serait pertinent d'envisager des stratégies de gestion du changement de l'offre de services auprès de la clientèle, des professionnels et de l'organisation.

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé
ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
ACR	<i>American College of Radiology</i>
ALARA	Aussi faible que raisonnablement possible (<i>as low as reasonably achievable</i>)
CAR	<i>Canadian Association of Radiologists</i>
CMDP	Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens
DEQEPAJ	Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique, de la planification et des affaires juridiques
DMSH	Direction médicale des services hospitaliers
DSP	Direction des services professionnels
ECR	Essai clinique randomisé
ETMIS	Évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
HAS	Haute Autorité de Santé
HSFA	Hôpital Saint-François d'Assise
ICSI	<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>
ISUOG	<i>International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology</i>
NHMRC	<i>National Health and Medical Research Council</i>
NHS	<i>National Health Service</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
SOGC	Société des obstétriciens et gynécologues du Canada
UCLH	<i>University College London Hospital</i>
UETMIS	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
UMHS	<i>University of Michigan Health System</i>
VA/Dod	<i>Department of Veterans Affairs and Department of Defense</i>

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	IV
SOMMAIRE	V
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	VI
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES ANNEXES.....	VIII
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES.....	IX
RÉSUMÉ.....	X
1. INTRODUCTION.....	1
2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION.....	2
2.1 Question décisionnelle.....	2
2.2 Questions d'évaluation.....	2
3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION.....	3
3.1 Évaluation des indications et du moment de la réalisation d'une échographie obstétricale.....	3
3.2 Contextualisation	4
3.3 Enquête sur l'organisation des services d'échographie obstétricale au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens	6
3.4 Estimation des impacts organisationnels	6
3.5 Révision	6
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	7
4.1 L'échographie	7
4.2 L'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses	7
5. RÉSULTATS.....	8
5.1 Guides de pratique clinique relatifs à la réalisation d'une échographie obstétricale lors du suivi d'une grossesse normale.....	9
5.2 Revues systématiques.....	14
5.3 Contextualisation	17
5.4 Enquête sur l'organisation et l'offre de services d'échographie obstétricale au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens.....	24
5.5 Estimation des impacts organisationnels	26
6. DISCUSSION.....	27
7. RECOMMANDATIONS.....	32
8. CONCLUSION	34
ANNEXES	35

RÉFÉRENCES	65
------------------	----

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE	35
ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES	38
ANNEXE 3. LISTE DES DOCUMENTS EXCLUS APRÈS ÉVALUATION DE L'ÉLIGIBILITÉ ET RAISONS D'EXCLUSION	40
ANNEXE 4. CONDITIONS EXCLUES ET INCLUSES AFIN D'IDENTIFIER LE GROUPE DES FEMMES AYANT VÉCU UNE GROSSESSE NORMALE SELON LA CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES ET DES PROBLÈMES DE SANTÉ CONNEXES, DIXIÈME VERSION, CANADA (CIM-10-CA)	46
ANNEXE 5. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LA PERSPECTIVE DES MÉDECINS SUR L'UTILISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES POUR LE SUIVI DES GROSSESSES NORMALES	48
ANNEXE 6. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LA PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES SUR L'UTILISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES POUR LE SUIVI DES GROSSESSES	52
ANNEXE 7. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR L'ORGANISATION DES SERVICES D'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS D'AUTRES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES QUÉBÉCOIS ET CANADIENS	59
ANNEXE 8. GUIDE DE PRIORISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES	63

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET LIMITES	4
TABEAU 2. ORGANISMES AYANT PUBLIÉ DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE SUR LA RÉALISATION D'UNE ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE LORS DU SUIVI DES GROSSESSES NORMALES	9
TABEAU 3. PÉRIODES RECOMMANDÉES PAR DIFFÉRENTES ORGANISATIONS POUR LA RÉALISATION D'UNE ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS LE CADRE DU SUIVI D'UNE GROSSESSE NORMALE	10
TABEAU 4. SOMMAIRE DES RÉSULTATS DE LA MÉTA-ANALYSE DE WITHWORTH <i>ET AL.</i> POUR LES INDICATEURS PRIMAIRES	14
TABEAU 5. SOMMAIRE DES RÉSULTATS DE LA MÉTA-ANALYSE DE BRICKER <i>ET AL.</i> POUR LES INDICATEURS PRIMAIRES	16
TABEAU 6. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS À L'ENQUÊTE AUPRÈS DES OBSTÉTRICIENS ET MÉDECINS DE FAMILLE IMPLIQUÉS DANS LE SUIVI DE GROSSESSE (N = 68)	19
TABEAU 7. OPINIONS DES OBSTÉTRICIENS ET DES MÉDECINS DE FAMILLE SONDÉS SUR L'UTILISATION ROUTINIÈRE DE L'ÉCHOGRAPHIE AUX PREMIER, DEUXIÈME ET TROISIÈME TRIMESTRES	20
TABEAU 8. MOTIFS CLINIQUES RAPPORTÉS PAR LES OBSTÉTRICIENS ET MÉDECINS DE FAMILLE SONDÉS ASSOCIÉS À L'INTENTION DE PRESCRIRE DES ÉCHOGRAPHIES SUPPLÉMENTAIRES DANS LE SUIVI D'UNE GROSSESSE	21
TABEAU 9. CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTES À L'ENQUÊTE PORTANT SUR LA PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES SUIVIES PAR ÉCHOGRAPHIE AU CHU DE QUÉBEC (N = 146)	22
TABEAU 10. PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES AYANT RÉPONDU À L'ENQUÊTE QUANT À LA QUALITÉ DES SERVICES D'ÉCHOGRAPHIES REÇUS AU CHU DE QUÉBEC POUR LEUR SUIVI DE GROSSESSE (N = 146)	23

TABEAU 11. SOMMAIRE DES ACTIVITÉS D'ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES ET DU VOLUME D'ACCOUCHEMENTS DANS LES CENTRES HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES SONDES	24
TABEAU 12. DESCRIPTION DE L'OFFRE DE SERVICES EN ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES SONDES SELON LE TRIMESTRE DE GROSSESSE ET LES INDICATIONS MÉDICALES	25
TABEAU 13. ESTIMATION DES IMPACTS ORGANISATIONNELS RELIÉS AU RETRAIT DE L'ÉCHOGRAPHIE DE ROUTINE AU TROISIÈME TRIMESTRE EN SE BASANT SUR UN VOLUME ANNUEL DE 8 408 ACCOUCHEMENTS	26

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS	8
FIGURE 2. DISTRIBUTION DES FEMMES SELON LE NOMBRE D'ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES RÉALISÉES AU COURS DU SUIVI DE LEUR GROSSESSE NORMALE AU CHU DE QUÉBEC	17

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

L'échographie obstétricale fait partie intégrante des soins prénataux. Cette technique d'imagerie utilise des ultrasons à haute fréquence pour procéder à la visualisation des structures anatomiques, obtenir des informations pour apprécier le bien-être du fœtus et contribuer à une bonne prise en charge de la grossesse. Le volume annuel d'échographies réalisées au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec), considérant le nombre d'accouchements pratiqués, soulève des interrogations sur les pratiques en cours. Dans le cadre du chantier d'amélioration de la pertinence clinique lancé par le CHU de Québec au printemps 2015, l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a été mandatée afin de déterminer si l'utilisation des ressources en échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi des grossesses normales est optimale.

QUESTION DÉCISIONNELLE

L'utilisation des ressources en échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi des grossesses normales est-elle optimale ?

QUESTIONS D'ÉVALUATION

1. Quelles sont les recommandations et normes reconnues de bonnes pratiques des différentes organisations médicales concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
2. Quelles sont les pratiques implantées dans d'autres établissements universitaires de santé quant aux indications relatives à l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
3. Quelle est la concordance entre les pratiques en place au CHU de Québec et celles préconisées par diverses organisations médicales et d'autres établissements universitaires de santé concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
4. Quels seraient les impacts organisationnels associés à une révision de l'offre de services en échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?

MÉTHODOLOGIE

Une recension de la littérature scientifique a été effectuée à partir de plusieurs bases de données indexées et de la littérature grise afin d'identifier les études de synthèse de même que les guides de pratique clinique portant sur l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales. Une recherche documentaire supplémentaire a été effectuée afin d'identifier de nouveaux essais cliniques randomisés (ECR) publiés à la suite des revues de synthèse ou n'ayant pas été répertoriés dans les revues de synthèse sélectionnées. Les sites Internet d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés afin de rechercher des documents pertinents. Les données concernant la mesure de la clarté nucale par échographie ont été exclues. Le point de vue des cliniciens (gynécologues-obstétriciens et médecins de famille) et des femmes enceintes sur l'offre actuelle de services d'échographies obstétricales au CHU de Québec a été documenté. De même, une enquête a également été effectuée auprès d'autres hôpitaux universitaires québécois et canadiens afin de documenter leur offre de service en échographie obstétricale. Les bases de données administratives MED-ECHO et Medirad du CHU de Québec ont été consultées afin de déterminer le nombre moyen d'échographies obstétricales effectuées chez les femmes ayant une grossesse normale. Finalement, les impacts financiers découlant d'une modification de l'offre actuelle de services ont été estimés. La démarche d'évaluation a été effectuée en collaboration avec des experts du CHU de Québec qui ont participé à l'identification des enjeux et des dimensions à considérer pour la recherche d'informations ainsi qu'à l'analyse et la synthèse des connaissances issues de la démarche d'évaluation.

RÉSULTATS

RECHERCHE DOCUMENTAIRE

La stratégie de recherche documentaire a mené à l'inclusion de 27 guides de pratique clinique, deux revues systématiques et un essai clinique randomisé.

Guides de pratique clinique

Globalement, la qualité méthodologique des guides de pratique clinique répertoriés est modérée. L'information consignée dans ces guides de pratique clinique permet de déterminer que deux échographies obstétricales sont généralement recommandées pour le suivi d'une grossesse normale :

- Une effectuée au premier trimestre de la grossesse, entre le premier jour de la 10^{ème} semaine de grossesse (10⁺⁰) et le septième jour de la 13^{ème} semaine de grossesse (13⁺⁶), principalement pour dater la grossesse et dépister les grossesses multiples;
- Une effectuée au deuxième trimestre de la grossesse, entre la 18^{ème} semaine et la 22^{ème} semaine de la grossesse principalement avec l'objectif de dépister les malformations fœtales.

Parmi les guides recensés, deux organisations médicales (Haute Autorité de Santé [France] et l'*University College of London Hospital* [Angleterre]) ont recommandé la réalisation systématique d'une échographie obstétricale au troisième trimestre de la grossesse normale. Ces organismes proposent que cet examen soit réalisé entre la 30^{ème} et la 37^{ème} semaine de la grossesse afin de dépister des retards de croissance intra-utérins, suivre la croissance et le bien-être du fœtus, dépister certaines malformations, localiser le placenta et valider la présentation fœtale. Au niveau canadien, aucune recommandation de la Société des obstétriciens et des gynécologues du Canada (SOGC) n'a été répertoriée tandis que l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS) mentionne que les données probantes actuellement disponibles ne supportent pas l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ème} semaine de grossesse chez les femmes ayant une grossesse normale. Cette position de l'ACMTS est la même que celle d'autres organismes réglementaires dont le *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) au Royaume-Uni et l'*Institute for Clinical System Improvement* (ICSI) aux États-Unis.

Revue systématiques et ECR

Deux revues systématiques de la collaboration Cochrane ont été retenues. Les auteurs de la revue de Withworth *et al.*, publiée en 2015, ont conclu, sur la base de résultats issus de 11 études, que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale tôt dans la grossesse améliorerait la détection précoce des grossesses multiples, permettrait de diminuer le taux d'induction de l'accouchement en période post-terme et améliorerait la datation des grossesses. Toutefois, les auteurs recommandent la prudence dans l'interprétation de ces résultats puisqu'il y avait une grande variabilité entre les études incluses concernant le moment où les échographies ont été effectuées et le nombre d'échographies par grossesse. Les résultats de la revue systématique de Bricker *et al.*, publiée également en 2015, montrent qu'il n'y aurait pas d'association entre l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ème} semaine de grossesse et le déclenchement de l'accouchement, l'accouchement par césarienne, l'accouchement prématuré avant la 37^{ème} semaine de grossesse et la mortalité périnatale.

Un ECR supplémentaire, non répertorié dans la revue systématique de Bricker *et al.*, a été identifié. Dans cette étude, 290 femmes enceintes entre la 34^{ème} et la 37^{ème} semaine de grossesse ont été randomisées pour recevoir soit une échographie de routine au troisième trimestre de grossesse (n = 145), soit aucune échographie obstétricale à moins d'une indication clinique pertinente (n = 145). Bien qu'un plus grand nombre de fœtus à risque élevé et d'interventions anténatales ait été rapporté chez les femmes ayant eu une échographie obstétricale de routine, aucune différence statistiquement significative n'a été observée concernant les indicateurs en lien avec les composantes périnatales.

CONTEXTUALISATION

Enquête dans les banques de données administratives du CHU de Québec

Les banques de données MED-ECHO et Medirad du CHU de Québec ont été utilisées afin d'estimer le nombre d'échographies réalisées au cours d'une grossesse normale pour la période 2014-2015. Un échantillon de 300 dossiers a été analysé. Le nombre d'échographies pour le suivi d'une grossesse normale varie de un à huit (médiane de trois échographies) et le nombre moyen d'échographies obstétricales par grossesse normale s'établit à 3,65. Pour 121 (44 %) des dossiers révisés, plus de trois échographies ont été recensées. Au total, 569 échographies ont été effectuées dans cette sous-population. L'analyse des indications médicales suggère que, pour les dossiers où plus de trois échographies ont été recensées, 62% ont été réalisées au troisième trimestre de la grossesse. L'analyse effectuée doit toutefois être nuancée en raison des limites inhérentes aux bases de données MED-ECHO et Medirad.

Enquête auprès des cliniciens du CHU de Québec

Une enquête a été effectuée auprès de 29 gynécologues-obstétriciens et 39 médecins de famille qui effectuent des suivis de grossesses ou des accouchements au CHU de Québec. Les résultats indiquent que la prescription de routine d'un examen d'échographie dans le suivi d'une grossesse pour la datation au premier trimestre et le dépistage des malformations au deuxième trimestre fait consensus. La majorité des gynécologues-obstétriciens (90 %) sont d'avis que l'échographie devrait être offerte de routine au troisième trimestre alors que cette opinion est partagée par une faible proportion des médecins de famille (21 %).

Enquête auprès des femmes enceintes suivies au CHU de Québec

Un sondage a été réalisé auprès de 146 femmes enceintes qui étaient à leur troisième trimestre. Elles avaient passé au moment de l'enquête quatre échographies en moyenne pour le suivi de leur grossesse. La majorité (81 %) était suivie pour une grossesse normale. Vingt-neuf pour cent (43 sur 146) ont rapporté que d'autres échographies étaient à venir d'ici l'accouchement. Une grande majorité des femmes avaient eu une échographie pour déterminer la date prévue de l'accouchement au premier trimestre (83 %), pour le dépistage d'anomalies au deuxième trimestre (95 %) et pour l'évaluation de la croissance au troisième trimestre (96 %). Le nombre d'échographies pendant leur grossesse était adéquat pour 95 % des femmes sondées alors que 86 % considéraient qu'il ne serait pas acceptable de diminuer le nombre d'examen par échographie.

Enquête au CHU de Québec et auprès d'autres établissements universitaires québécois et canadiens

Six autres centres hospitaliers universitaires au Québec et au Canada ont accepté de participer à l'enquête sur l'organisation des services d'échographies obstétricales. C'est au CHU de Québec que les volumes annuels d'accouchements (8 408) et d'échographies obstétricales (49 088) sont les plus élevés. Les examens pour la datation, le dépistage des malformations et la croissance fœtale sont offerts dans l'ensemble des centres hospitaliers sondés. Seuls le CHU de Québec et deux autres établissements offrent systématiquement l'échographie pour la datation (1^{er} trimestre) et la croissance fœtale (3^e trimestre). À l'exception du CHU de Québec, la détection de la clarté nucale par échographie est réalisée systématiquement dans les autres centres hospitaliers sondés.

ESTIMATION DES IMPACTS ORGANISATIONNELS

La diminution du nombre d'échographies, par le retrait au troisième trimestre d'un examen de routine pour le suivi des grossesses normales, pourrait se traduire par la mise en disponibilité d'un à un et demi équivalent temps plein en ressources de technologues en imagerie, soit un montant pouvant s'élever jusqu'à 102 416 \$ par année au CHU de Québec.

DISCUSSION

L'interprétation des informations issues de la recherche documentaire, des échanges avec le groupe de travail interdisciplinaire et des enquêtes effectuées pour documenter le suivi de grossesse de femmes de la région de la Capitale-Nationale et de la clientèle du CHU de Québec a conduit aux constats suivants :

- La prescription systématique d'un examen d'échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres de la grossesse normale : une pratique qui fait consensus

- La prescription systématique d'un examen d'échographie obstétricale au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale: une pratique non appuyée par les données probantes;
- L'échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi d'une grossesse normale : différents enjeux à considérer pour revoir la pratique médicale

RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Il est recommandé au CHU de Québec de maintenir son offre actuelle de services concernant la prescription systématique d'une échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres d'une grossesse normale.

L'UETMIS suggère également que l'offre de services d'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales soit protocolisée afin de mieux encadrer et standardiser la pratique médicale.

Recommandation 2

Il est recommandé aux professionnels de la santé (gynécologues-obstétriciens, médecins de famille, sages-femmes) qui utilisent les services d'échographie du CHU de Québec de ne pas prescrire systématiquement des échographies obstétricales au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale sans facteur de risque ou condition médicale particulière identifié au premier ou au deuxième trimestre.

Toutefois, à la lumière des données probante actuellement disponibles, l'UETMIS est d'avis que l'échographie obstétricale effectuée au troisième trimestre de la grossesse normale pourrait être réalisée en cas de suspicion de diverses situations cliniques importantes dont :

- les problèmes de croissance fœtale
- un mauvais positionnement fœtal
- certaines malformations fœtales
- un mauvais positionnement du placenta.

En ce sens, l'UETMIS suggère que les cliniciens définissent entre eux les indications médicales qui requièrent un examen d'échographie au troisième trimestre de la grossesse.

CONCLUSION

L'analyse des données probantes issues des guides de pratique suggère qu'une échographie au premier trimestre et une seconde au deuxième trimestre devraient être systématiquement offertes aux femmes enceintes. Par ailleurs, l'offre de routine de l'échographie obstétricale au troisième trimestre d'une grossesse normale n'est pas une pratique à encourager. La pertinence de cet examen devrait plutôt reposer sur l'évaluation au cours de la grossesse de conditions médicales qui sont susceptibles de nuire à la santé de la mère ou du fœtus. Des stratégies de gestion du changement sont à prévoir afin de bien gérer les impacts que pourrait avoir la modification de l'offre de services actuelle auprès de la clientèle, des professionnels et de l'organisation. De plus, une veille de la littérature scientifique est également de mise afin de recueillir de nouvelles informations pouvant éventuellement mener à une modification des recommandations actuelles.

1. INTRODUCTION

L'échographie obstétricale fait partie intégrante des soins prénataux. Cette technique d'imagerie utilise des ultrasons à haute fréquence pour procéder à la visualisation des structures anatomiques du fœtus durant la grossesse. Elle permet d'obtenir des informations pour apprécier le bien-être du fœtus et contribuer à une bonne prise en charge de la grossesse. Différents paramètres peuvent être ainsi mesurés ou identifiés incluant l'âge gestationnel, le nombre de fœtus, la croissance fœtale, l'activité cardiaque du fœtus, des anomalies structurelles congénitales et l'emplacement du placenta [16].

La pratique actuelle au CHU de Québec prévoit la réalisation systématique chez une femme enceinte d'au moins une échographie par trimestre. Le volume annuel d'échographies réalisées au CHU de Québec-Université Laval (ci-après «CHU de Québec»), considérant le nombre d'accouchements pratiqués, soulève des interrogations sur les pratiques en cours. Un projet visant à revoir la pertinence des échographies obstétricales pour le suivi des grossesses normales a été soumis par le chef du Département d'obstétrique et gynécologie dans le cadre de l'appel de propositions de projets d'amélioration de la pertinence des soins médicaux au CHU de Québec. Cette initiative a été lancée conjointement par le Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP), la Direction des services professionnels (DSP) et la Direction médicale des services hospitaliers (DMSH) du CHU de Québec au printemps 2015. L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a été mandatée par le Comité de pilotage du chantier d'amélioration de la pertinence clinique afin de déterminer si l'utilisation des ressources en échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi des grossesses normales est optimale.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION

2.1 Question décisionnelle

L'utilisation des ressources en échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi des grossesses normales est-elle optimale ?

2.2 Questions d'évaluation

1. Quelles sont les recommandations et normes reconnues de bonnes pratiques des différentes organisations médicales concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
2. Quelles sont les pratiques implantées dans d'autres établissements universitaires de santé quant aux indications relatives à l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
3. Quelle est la concordance entre les pratiques en place au CHU de Québec et celles préconisées par diverses organisations médicales et d'autres établissements universitaires de santé concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?
4. Quels seraient les impacts organisationnels associés à une révision de l'offre de services en échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales ?

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1 Évaluation des indications et du moment de la réalisation d'une échographie obstétricale

3.1.1 Recherche documentaire

Le Tableau 1 résume les critères d'éligibilité, les limites ainsi que les indicateurs définis *a priori* utilisés pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation. Les données concernant la mesure de la clarté nucale par échographie ont été exclues du présent rapport afin de ne pas dupliquer un travail en cours sur le sujet mené par l'équipe en ETMIS du CIUSSS de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke. Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir des bases de données indexées *Medline (PubMed)*, *Embase*, du *Centre for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque *Cochrane* et d'autres sources documentaires (littérature grise) afin d'identifier les études de synthèse, de même que les guides de pratique clinique portant sur l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales. Par souci de rigueur, une recherche documentaire supplémentaire a été effectuée afin d'identifier de nouveaux essais cliniques randomisés (ECR) publiés à la suite des revues de synthèse ou n'ayant pas été répertoriés dans les revues de synthèse sélectionnées. Les sites Internet d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés afin de rechercher des documents pertinents. La liste des organismes et des bases de données considérés est présentée à l'Annexe 1. Les stratégies de recherche utilisées sont présentées à l'Annexe 2. Les bibliographies des articles pertinents ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire a été réalisée en utilisant les moteurs de recherche *Google Scholar*, *Up to date* et *Open access journals* (<http://www.scirp.org>) pour identifier des publications en libre accès. La recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation a été effectuée dans la bibliothèque *Cochrane* et dans la base de données PROSPERO du *Centre for Reviews and Dissemination* (*The University of York, National Institute for Health Research*; www.crd.york.ac.uk/prospero/).

3.1.2 Sélection et évaluation de l'éligibilité des publications

La sélection des documents a été effectuée de manière indépendante par deux évaluateurs (S.L. et G.A.) selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au Tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) était sollicité afin de parvenir à un consensus.

3.1.3 Évaluation de la qualité des publications et extraction des données

La qualité des publications a été évaluée de manière indépendante par deux évaluateurs (S.L. et G.A.). L'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques ainsi que des guides de pratique a été réalisée à l'aide des grilles R AMSTAR [7] et AGREE II [8], respectivement. L'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) a été sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus. Les études dont la qualité méthodologique était insuffisante ont été exclues. L'extraction des données a été effectuée par deux évaluateurs indépendants (S.L. et G.A.) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet. Les documents évalués et retenus sont présentés à la section 5.1. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'Annexe 3.

TABLEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET LIMITES

CRITÈRES D'INCLUSION	
Population	Femmes enceintes
Intervention	Suivi de grossesse normale par échographie obstétricale
Comparateur	Aucun
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Indications relatives à l'utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale (raisons et fréquence) • Modalités organisationnelles (intervenants impliqués, nombre de salles, mode de référence, ratio d'échographies par médecin)
Types de documents de synthèse hiérarchisés en fonction de la force du devis	I. Guides de pratique, rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse II. Avis et consensus d'experts
LIMITES	CRITÈRES D'EXCLUSION
Langue : français et anglais Période : du 1 ^{er} janvier 2006 au 20 septembre 2016	Résumés de congrès Études originales (ECR, études observationnelles) Résultats portant sur la clarté nucale

3.2 Contextualisation

La démarche d'évaluation a été réalisée en collaboration avec des experts du CHU de Québec. Les membres du groupe de travail interdisciplinaire étaient représentatifs de plusieurs directions et départements (voir la liste en page III). Ils ont participé à l'identification des enjeux et des dimensions à considérer pour la recherche d'informations ainsi qu'à l'analyse de la synthèse des connaissances issues de la démarche d'évaluation réalisée par l'équipe de l'UETMIS. Ces échanges ont contribué à la compréhension du contexte de l'établissement, à l'identification des aspects organisationnels à considérer ainsi qu'à l'élaboration des constats et des recommandations.

3.2.1 Enquête dans les banques de données administratives du CHU de Québec

Les banques de données Medirad et MED-ÉCHO du CHU de Québec ont été consultées afin de documenter le nombre d'échographies réalisées pour une grossesse normale chez les patientes ayant accouché au cours de l'année financière 2014-2015. Dans un premier temps, avec le soutien du Service des archives du CHU de Québec, un consensus a été obtenu auprès d'un groupe de trois médecins, afin de définir les caractéristiques de l'échantillon de femmes ayant vécu une grossesse normale. À cette fin, la Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (dixième révision, Canada, CIM-10-CA) [9] a été utilisée pour préciser les conditions conservées et exclues. Le détail de ces conditions se retrouve à l'Annexe 4. Parmi les 67 catégories de conditions reliées à la grossesse (incluant les grossesses prolongées) et à l'accouchement, les conditions suivantes ont été exclues :

- Hémorragie du début de grossesse
- Infection de l'appareil génito-urinaire
- Diabète
- Malnutrition au cours de la grossesse
- Grossesse multiple
- Soins maternels pour anomalies et lésions fœtales connues ou présumées
- Soins maternels pour d'autres affections connues ou présumées du fœtus
- Soins maternels pour diminution des mouvements du fœtus
- Hydramnios
- Placenta prævia
- Travail avant terme sans accouchement
- Autres maladies de la mère classées par ailleurs, compliquant la grossesse (p. ex. : obésité)

Sur l'ensemble des dossiers des patientes répertoriés rencontrant les critères prédéfinis d'une grossesse normale ($n = 4\,287$), 300 dossiers ont été sélectionnés au hasard à l'aide d'un générateur de nombre aléatoire disponible sur Internet (<http://www.randomresult.com/>) afin de constituer un échantillon représentatif au point de vue des caractéristiques cliniques et de la répartition des patientes dans les deux hôpitaux. La taille d'échantillon de 300 dossiers assure une marge d'erreur de 0,17 ou moins pour un intervalle de confiance à 95 % en supposant que l'écart-type est de 1,4. Pour chacun des dossiers, le nombre d'échographies obstétricales réalisées avant l'accouchement a été comptabilisé. Les nombres moyen et médian d'échographies obstétricales ont été calculés pour l'ensemble du CHU de Québec et spécifiquement pour l'HSFA et le Centre mère-enfant Soleil du CHUL. L'intervalle de confiance à 95 % associé à la moyenne générale a été calculé afin de déterminer la précision de l'estimation.

Une analyse plus approfondie a été effectuée par un évaluateur (K.B.) pour les dossiers où plus de trois échographies obstétricales ont été notées. Pour ce faire, les dossiers ont été révisés en relevant dans la base de données Medirad les indications reliées à la réalisation d'une échographie supplémentaire. Lors de la révision de ces dossiers, les échographies supplémentaires ont également été classées par trimestre.

3.2.2 Enquête sur la perspective des médecins sur l'utilisation des échographies obstétricales pour le suivi des grossesses normales

Une enquête a été réalisée entre le 27 juillet et le 12 septembre 2016 auprès de gynécologues-obstétriciens du Département de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Québec et de médecins de famille faisant des suivis de grossesse au Service de périnatalité du Département de médecine familiale du CHU de Québec ou dans l'une des cinq unités de médecine familiale (UMF) de la Capitale-Nationale. Les médecins des UMF ont été sollicités par l'entremise du Réseau de recherche axé sur les pratiques de première ligne de l'Université Laval. L'objectif de l'enquête était de connaître la perspective de ces médecins face à l'échographie obstétricale afin de mieux comprendre les facteurs pouvant influencer leur réflexion clinique lorsqu'ils prescrivent une échographie obstétricale. Le questionnaire utilisé pour cette enquête est présenté à l'Annexe 5. Le questionnaire a été élaboré à partir d'un schéma de référence consolidé sur l'implantation des preuves scientifiques [10]. Préalablement à l'élaboration de la version finale, le questionnaire a été révisé par des membres du groupe de travail. L'enquête a été menée à l'aide de la plateforme SurveyMonkey (<https://fr.surveymonkey.com/>). Des analyses descriptives ont été réalisées directement à partir du module d'extraction des réponses au questionnaire de la plateforme SurveyMonkey.

3.2.3 Enquête sur la perspective des femmes enceintes sur l'utilisation des échographies obstétricales pour le suivi des grossesses

Une enquête a été réalisée auprès de femmes enceintes afin de recueillir leur point de vue sur l'utilisation des examens d'échographie dans le cadre du suivi de leur grossesse. Cette enquête touchait à la fois les femmes ayant une grossesse normale et celles présentant des conditions particulières. Dans un premier temps, une recherche documentaire exploratoire a été réalisée à partir des bases de données indexées *Medline (PubMed)*, *Embase*, *CINAHL* et *PsycINFO* afin d'identifier des indicateurs d'intérêt. Les principaux indicateurs d'intérêt identifiés à partir de cette recherche exploratoire sont, entre autres, l'assurance d'un développement normal du fœtus et la proximité des nouveaux parents avec l'enfant à naître. Sur la base de ces indicateurs, un questionnaire a été développé avec l'aide du Bureau d'expertise en expérience patient (BEEP) du CHU de Québec. Ce questionnaire est présenté à l'Annexe 6. Préalablement à l'élaboration de la version finale, le questionnaire a été révisé par des membres du groupe de travail.

Le recrutement des participantes au sondage a été effectué par les commis à l'accueil du service d'échographie obstétricale qui ciblaient les femmes enceintes éligibles et leur offraient de laisser leur courriel afin de recevoir un sondage électronique. Seules les femmes à leur troisième trimestre de grossesse et suivies à l'HSFA ou au Centre mère-enfant Soleil du CHUL ont été sollicitées. L'enquête a été menée entre le 28 avril et le 6 juin 2016 à l'aide de la plateforme SurveyMonkey (<https://fr.surveymonkey.com/>). Des analyses descriptives ont été réalisées directement à l'aide du module d'extraction des réponses au questionnaire de la plateforme SurveyMonkey.

3.3 Enquête sur l'organisation des services d'échographie obstétricale au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens

Une enquête par questionnaire auto-administré a été réalisée entre le 20 avril et le 27 mai 2016 auprès de 16 centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens, incluant le CHU de Québec. L'objectif de l'enquête était de décrire les pratiques en cours, les indications relatives à la réalisation d'une échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale et le mode d'organisation des différents services d'échographie obstétricale. Le questionnaire utilisé dans le cadre de cette enquête est présenté à l'Annexe 7. Préalablement à l'élaboration de la version finale, le questionnaire a été révisé par des membres du groupe de travail. L'enquête a été menée à l'aide de la plateforme *SurveyMonkey* (<https://fr.surveymonkey.com/>). Les responsables des services d'échographie obstétricale sollicités ont reçu par courriel une invitation à répondre à ce sondage et un lien hypertexte menant au questionnaire en ligne. L'envoi du lien vers le questionnaire a été effectué par courriel entre le 20 avril et le 27 mai 2016. Des analyses descriptives ont été réalisées directement à l'aide du module d'extraction des réponses au questionnaire de la plateforme *SurveyMonkey*.

3.4 Estimation des impacts organisationnels

L'évaluation des impacts organisationnels a été réalisée avec la collaboration du chef des services en imagerie de l'HSFA et du CHUL. Les calculs ont été faits en considérant les coûts moyens des ressources humaines (65 999 \$) et du matériel périssable (5 191 \$) requis pour faire fonctionner une salle d'échographie où se déroulent, en moyenne, 4 091 examens par année. Les barèmes utilisés sont ceux de l'année financière 2014-2015. Le coût moyen par échographie pour l'établissement a été établi à 17,40 \$. Pour évaluer l'impact du changement de pratique potentiel sur le système de santé, le coût unitaire de chaque échographie en ce qui concerne la rémunération médicale a été tiré du manuel de tarification de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) [11].

3.5 Révision

Le rapport a été révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire ainsi que deux autres gynécologues-obstétriciens du CHU de Québec (voir liste en page III). Il a été révisé et adopté par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS lors de sa réunion du 29 novembre 2016.

4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 L'échographie

L'échographie diagnostique est une technique d'imagerie employée depuis plus de 50 ans [12] qui utilise des ultrasons à haute fréquence pour procéder à des évaluations anatomiques et/ou hémodynamiques (Doppler) [13]. Le fonctionnement de l'appareil à ultrasons consiste à transmettre dans le corps humain des sons (ou des rayonnements acoustiques) à des fréquences 100 à 500 fois plus élevées que ce que l'on peut entendre [14]. Les ultrasons se propagent alors en ligne droite dans le corps. Lorsqu'ils entrent en contact avec un obstacle, comme les structures anatomiques, les ultrasons renvoient des échos qui permettent, en retour, de reconstruire une image en coupe dans tous les plans de l'espace en temps réel [14]. Par exemple, des images en temps réel du fœtus, des organes internes du corps tels que le cœur, le foie et la vésicule biliaire, aussi bien que des veines et des artères principales peuvent être obtenues [14].

L'échographie est une procédure diagnostique considérée sécuritaire et efficace [13]. Bien qu'aucun effet nocif des ultrasons n'ait été démontré aux niveaux de puissance requis lors d'un examen diagnostique, il est nécessaire que cette technique d'imagerie soit utilisée de manière adéquate. Les médecins ou les technologues spécialisés en échographie doivent être qualifiés et compétents pour réaliser cet examen d'imagerie à l'aide d'équipement et de techniques appropriés [3, 13]. Selon l'*American College of Radiology* (ACR) et la *Canadian Association of Radiologists* (CAR), ces examens ne devraient être exécutés que pour des raisons médicales valides [3, 13]. Le niveau de la puissance des ultrasons pour obtenir l'information nécessaire devrait toujours être le plus faible possible en accord avec le principe ALARA (*as low as reasonably achievable*) [1, 3, 15-20].

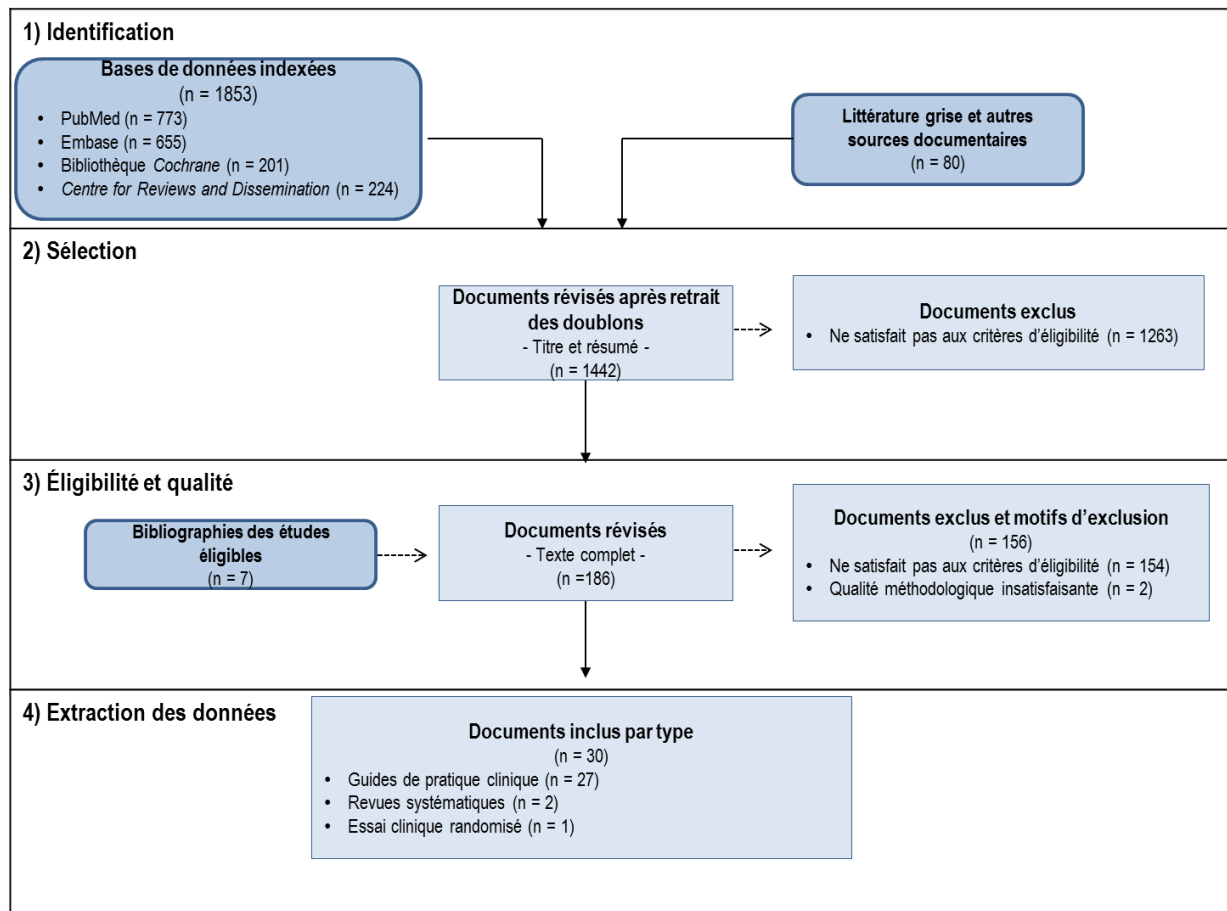
4.2 L'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses

L'échographie obstétricale fait partie intégrante des suivis prénataux. Ce type d'échographie permet de visualiser les structures anatomiques du fœtus durant la grossesse. Ces images sont obtenues grâce aux ultrasons, d'une longueur d'onde variant de deux à 10 mégahertz, émis par une sonde et renvoyés par le fœtus [21]. Cet examen permet d'obtenir des informations pour évaluer le bien-être du fœtus et contribuer ainsi à une bonne prise en charge de la grossesse. Différents paramètres peuvent être mesurés ou identifiés incluant l'âge gestationnel, le nombre de fœtus, la croissance fœtale, l'activité cardiaque du fœtus, des anomalies structurelles congénitales et l'emplacement du placenta [1-6]. Au premier trimestre, l'échographie est surtout utilisée pour confirmer la viabilité du fœtus, pour établir l'âge gestationnel avec précision, pour déterminer le nombre de fœtus et, dans le cas de grossesses multiples, pour évaluer et confirmer la chorionicité [20]. Au deuxième trimestre, l'échographie obstétricale permettrait de confirmer le nombre de fœtus, l'âge gestationnel et l'emplacement du placenta et d'identifier des anomalies congénitales [5]. Enfin, l'échographie du troisième trimestre serait destinée à évaluer la croissance fœtale, le volume du liquide amniotique, l'emplacement du placenta, l'anatomie et la présentation du fœtus [22]. Il existe toutefois une controverse quant à la pertinence du dépistage échographique offert de routine à l'ensemble des femmes enceintes sans facteur de risque apparent pour améliorer la santé de la femme (p. ex. : incidence de césarienne, détection des grossesses multiples) et de l'enfant (p. ex. : incidence de mortalité périnatale et de prématurité, détection des anomalies fœtales).

5. RÉSULTATS

La stratégie de recherche documentaire a permis de répertorier 1442 publications différentes. Après avoir effectué les étapes de sélection et d'évaluation de l'éligibilité, 30 publications ont été retenues. Les documents inclus consistent en 27 guides de pratique clinique [1-5, 15, 19, 20, 23-41], deux revues systématiques [42, 43] et un ECR [44]. Étant donné l'abondance de guides de pratique et de revues systématiques disponibles et en conformité avec la méthodologie du projet, les avis et consensus d'experts n'ont pas été retenus lors de la sélection de la documentation. La Figure 1 présente le diagramme de sélection des documents. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'Annexe 3.

FIGURE 1. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS



5.1 Guides de pratique clinique relatifs à la réalisation d'une échographie obstétricale lors du suivi d'une grossesse normale

Vingt-sept guides de pratique clinique concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale dans le cadre du suivi d'une grossesse normale ont été répertoriés [1-5, 15, 19, 20, 23-41]. De ce nombre, six provenaient d'une organisation canadienne [3-5, 30, 33, 38]. Les autres provenaient des États-Unis (n = 7), d'Europe (n = 9), de l'Australie et/ou de la Nouvelle-Zélande (n = 4) et d'une organisation internationale (n = 1). Les organisations ayant émis les recommandations sont présentées au Tableau 2. Une méthodologie de recherche documentaire était présente dans 11 guides de pratique [1, 4, 24, 27, 29, 31, 32, 34, 37, 40, 41]. La majorité des guides de pratique (n = 21) ont émis des recommandations concernant le suivi des grossesses normales dans leur globalité tandis que six guides [5, 19, 20, 35, 36, 38] ont ciblé des trimestres en particulier. Tous les guides retenus ont indiqué à quel trimestre de la grossesse une échographie obstétricale pouvait être requise et, parmi ceux-ci, 19 guides ont recommandé une période plus spécifique pour la réalisation de cet examen [1, 3, 5, 19, 20, 23-27, 29, 32-35, 37, 38, 40, 41]. Les périodes recommandées par chacune de ces organisations sont présentées au Tableau 3.

TABLEAU 2. ORGANISMES AYANT PUBLIÉ DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE SUR LA RÉALISATION D'UNE ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE LORS DU SUIVI DES GROSSESSES NORMALES

Organisme, année [réf.]	Origine	Périodes
Recommandations basées sur une méthode systématique de recherche documentaire		
<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)</i> , 2009 [1]	États-Unis	Global
Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE), 2015 [24]	Belgique	Global
<i>Department of Veterans Affairs and Department of Defense (VA/DoD)</i> , 2009 [37]	États-Unis	Global
Haute Autorité de Santé (HAS), 2007, 2012 [34, 41]	France	Global
<i>Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)</i> , 2012 [31]	États-Unis	Global
<i>National Health and Medical Research Council (NHMRC)</i> , 2012 module 1 et 2 [27, 32]	Australie	Global
<i>National Institute for Health and Care Excellence (NICE)</i> , 2008 [40]	Royaume-Uni	Global
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC), 2014 [4]	Canada	Global
<i>University of Michigan Health System (UMHS)</i> , 2013 [29]	États-Unis	Global
Recommandations basées sur une méthode non systématique de recherche documentaire		
<i>American College of Radiology (ACR) – American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) – American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) – Society of Radiologists in Ultrasound (SRU)</i> , 2014 [15]	États-Unis	Global
<i>American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM)</i> , 2013 [2]	États-Unis	Global
Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), 2013 [30]	Canada	Global
<i>Canadian Association of Radiologists (CAR)</i> , 2010, 2012 [3, 33]	Canada	Global
<i>European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG)</i> , 2014 [28]	Europe	Global
<i>International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG)</i> , 2010, 2013 [20, 35]	États-Unis	T1, T2
<i>National Health Service (NHS)</i> , 2010 [19]	Royaume-Uni	T2
<i>Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZCOG)</i> , 2015 [25, 26]	Australie/Nouvelle-Zélande	Global
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC), 2008, 2009 [5, 38]	Canada	T1, T2
<i>University College London Hospital (UCLH)</i> , 2015 [23]	Angleterre	Global
<i>World Association of Perinatal Medicine (WAPM)</i> , 2010 [36]	International	T3
<i>The Royal College of Obstetricians and Gynecologists</i> . 2008 [25]	Royaume-Uni	Global

T1: premier trimestre; T2: deuxième trimestre; T3 troisième trimestre

TABEAU 3. PÉRIODES RECOMMANDÉES PAR DIFFÉRENTES ORGANISATIONS POUR LA RÉALISATION D'UNE ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS LE CADRE DU SUIVI D'UNE GROSSESSE NORMALE

[illegible]

Légende : X : une échographie obstétricale est recommandée pendant ce trimestre, T1 : 1^{er} trimestre, T2 : 2^{ème} trimestre, T3 : 3^{ème} trimestre.

 : trimestres n'ayant pas été abordés par le quide de pratique clinique (*case hachurée*), : période recommandée

a: période recommandée seulement si une seule échographie devait être réalisée pendant le suivi, **b:** une échographie peut être effectuée si le placenta recouvre le col interne de l'utérus, **c:** une échographie devrait être effectuée seulement pour les femmes incertaines de leur date de conception, **d:** une échographie de croissance peut être effectuée à 26 et 32 semaines de grossesse si la mesure de la hauteur utérine n'est pas possible ou si l'IMC ≥ 40 kg/m², **e:** une échographie supplémentaire peut être réalisée si la qualité de l'échographie du T2 n'est pas adéquate, **f:** une échographie supplémentaire est possible selon les résultats de l'échographie du T2.

g : âge gestationnel idéalement effectué en T1 mais pourrait être raisonnable de le faire également en T2

5.1.1 Premier trimestre de grossesse (semaines 1 à 14)

Vingt guides de pratique clinique contiennent des recommandations spécifiques concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale lors du premier trimestre d'une grossesse normale [1-4, 15, 20, 23, 24, 28, 30-34, 36-41]. Ces recommandations portent principalement sur la période optimale pour effectuer une échographie, les raisons et les indications cliniques pour lesquelles cet examen devrait être effectué [1-4, 15, 20, 23, 24, 28, 30-34, 36-41] de même que l'utilisation du Doppler pendant ce trimestre [2, 3, 15].

Période optimale pour effectuer une échographie obstétricale

Selon les sept organisations s'étant prononcées sur le sujet, une échographie devrait être offerte aux femmes lors du premier trimestre de grossesse entre le premier jour de la 10^{ième} semaine (10⁺⁰) et le septième jour de la 13^{ième} semaine (13⁺⁶) [20, 23, 24, 32, 34, 38, 40, 41]. Le guide de pratique australien du *National Health and Medical Research Council* (NHMRC) est le seul à recommander l'utilisation de l'échographie obstétricale en-deçà de la dixième semaine de grossesse [32]. Il y est stipulé que cet examen doit être offert aux femmes enceintes qui ne sont pas certaines de leur date de conception. La même recommandation a été effectuée en 2012 dans les lignes directrices relatives aux demandes d'examen en radiologie de la CAR [33]. Bien qu'elles ne se prononcent pas spécifiquement sur le moment optimal, 10 autres organisations suggèrent également qu'une échographie obstétricale soit réalisée au premier trimestre de grossesse [1-4, 15, 28, 30, 33, 36, 37, 39]. Pour la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC) (2014), bien que chaque femme enceinte devrait se voir offrir une échographie de datation au cours du premier trimestre, il serait acceptable d'avoir recours à une échographie menée au cours du deuxième trimestre pour évaluer l'âge gestationnel lorsque la disponibilité des services d'échographie s'avère limitée [4]. L'*International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* (ISUOG) précise quant à elle qu'il n'y a aucune raison d'offrir une échographie de routine au premier trimestre simplement pour confirmer une grossesse en l'absence de préoccupation clinique [20].

Indications relatives à la réalisation d'une échographie obstétricale

Les principales indications rapportées dans les guides de pratique clinique recensés pour la réalisation d'une échographie obstétricale lors du premier trimestre sont la datation de la grossesse (n = 19) [1-4, 15, 20, 23, 24, 28, 30, 32-34, 36-41] et le dépistage des grossesses multiples (n = 13) [1-3, 15, 20, 23, 24, 28, 32-34, 40, 41]. Certains guides précisent aussi qu'une échographie pourrait être réalisée au premier trimestre pour d'autres raisons:

- confirmation de la grossesse [1, 2, 15, 23, 31];
- évaluation du risque de malformation chromosomique [1, 34, 41];
- évaluation d'une grossesse ectopique [1, 2];
- dépistage des malformations majeures [23, 40, 41];
- saignement [1, 2];
- douleur pelvienne [1, 2];
- confirmation de l'activité cardiaque [1, 2].

5.1.2 Deuxième trimestre de grossesse (semaines 15 à 28)

Dix-huit guides de pratique clinique ont émis des recommandations spécifiques concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale lors du deuxième trimestre d'une grossesse normale [1-3, 5, 15, 23-29, 33-35, 37, 40, 41]. Parmi ceux-ci, 16 ont recommandé une période précise pour effectuer cet examen [1, 3, 5, 23-27, 29, 33-35, 37, 40, 41]. Tous les guides de pratique répertoriés ont rapporté les raisons et les indications cliniques pour lesquelles cet examen devrait être effectué.

Période optimale pour effectuer une échographie obstétricale

Selon 13 des 16 organisations s'étant prononcées sur le sujet, une échographie devrait être offerte aux femmes lors du deuxième trimestre de grossesse entre la 18^{ième} et la 22^{ième} semaine de grossesse [20, 23, 24, 32, 34, 38, 40, 41]. Deux organisations ont recommandé la réalisation d'une échographie plus tôt dans le trimestre, soit à partir de la 16^{ième} semaine [29, 37]. Sur la base des recommandations d'un rapport du Comité national technique de l'échographie de dépistage prénatal en France, la Haute Autorité de Santé (HAS) a recommandé en 2007 l'usage d'une échographie obstétricale entre la 20^{ième} et la 25^{ième} semaine de grossesse pour le dépistage des malformations [33]. La période recommandée a été révisée en 2012 pour s'établir entre la 20^{ième} et la 22^{ième} semaine dans leur rapport d'évaluation portant sur les échographies fœtales à visée médicale et non médicale [34]. Sur la base de consensus et d'opinions d'experts, l'*American Congress of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) a suggéré que la période optimale pour tenir un seul examen échographique se situe entre la 18^{ième} et la 20^{ième} semaine de grossesse lorsqu'il n'y a aucune indication justifiant la tenue d'un tel examen au premier trimestre [1]. Le *National Health Service* (NHS) souligne qu'une échographie supplémentaire pourrait être réalisée au deuxième trimestre si la première échographie effectuée entre les semaines 18 et 20⁺⁶ de grossesse n'est pas adéquate [19]. Finalement, malgré qu'ils ne se prononcent pas spécifiquement sur la période optimale, trois autres guides de pratique suggèrent qu'une échographie obstétricale puisse être réalisée au deuxième ou au troisième trimestre de grossesse afin d'évaluer la présentation fœtale, le volume de liquide amniotique, l'activité cardiaque fœtale, la position du placenta, la biométrie fœtale, le nombre de fœtus et l'anatomie fœtale [2, 15, 28].

Indications relatives à la réalisation d'une échographie obstétricale

La principale indication rapportée dans 95 % (18 sur 19) des guides de pratique clinique recensés pour la réalisation d'une échographie obstétricale lors du deuxième trimestre est le dépistage de malformations. D'autres indications ont également été rapportées incluant :

- la détermination ou la confirmation de l'âge gestationnel [1, 2, 5, 25, 26, 29, 35, 37];
- l'évaluation de la croissance fœtale [1, 27, 29];
- l'évaluation de la présentation fœtale [1, 27];
- l'évaluation du bien-être fœtal [1, 29];
- l'évaluation du volume de liquide amniotique [1, 2];
- l'évaluation de l'activité cardiaque fœtale [1, 2];
- la détermination du nombre de fœtus [1, 2];
- la position du placenta [2, 5, 15, 23, 25, 26];
- la biométrie fœtale [2, 15, 35];
- la longueur du col de l'utérus [23, 25, 26].

Les indications en lien avec le positionnement du placenta, la biométrie fœtale et la longueur du col de l'utérus ont été rapportées uniquement dans les documents présentant des recommandations de pratique clinique non basées sur une recherche systématique de données probantes.

5.1.3 Troisième trimestre de grossesse (semaines 29 à 40)

Quatorze guides de pratique clinique présentent des recommandations concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale lors du troisième trimestre d'une grossesse normale [1-3, 15, 23, 24, 27, 29-31, 34, 37, 40, 41]. Parmi ceux-ci, quatre organisations, soit l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), le NICE, l'*Institute for Clinical Systems Improvement* (ICSI) et le *Department of Veterans Affairs and Department of Defense* (VA/DoD) mentionnent que les données probantes actuellement disponibles ne supportent pas l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse chez les femmes ayant une grossesse normale [30, 31, 37, 40]. Tous ces guides de pratique réfèrent à la revue systématique de Bricker *et al.* présentée à la section 5.2 du présent document qui avait pour objectif d'estimer les effets de l'échographie obstétricale effectuée de façon routinière après la 24^{ième} semaine de grossesse sur la pratique obstétricale dans un contexte du déroulement d'une grossesse normale [43]. Le NICE recommande de ne pas offrir d'échographie de suivi de routine après 24 semaines de grossesse [40]. Trois guides de pratique clinique provenant de deux organisations, soit la HAS (n = 2) et l'*University College of London Hospital* (UCLH; n = 1), ont recommandé une période précise pour effectuer un examen par échographie au troisième trimestre [23, 34, 41]. Aucune recommandation n'a été émise par la SOGC puisqu'aucun des guides de pratique répertoriés ne portait sur cette période en particulier (voir Tableau 2).

Période optimale et indications pour effectuer une échographie obstétricale

Dans ses recommandations à l'intention des professionnels concernant le suivi et l'orientation des femmes enceintes publiées en 2007, la HAS recommandait d'effectuer une échographie de façon systématique aux femmes enceintes entre la 30^{ième} et la 35^{ième} semaine de grossesse afin de dépister les retards de croissance intra-utérins et certaines malformations de même que pour localiser le placenta [41]. Toutefois, dans son rapport d'évaluation publié en 2012 concernant les échographies fœtales à visée médicale et non médicale, la période recommandée par la HAS pour effectuer cet examen se limite à la 32^{ième} semaine de grossesse [34]. Le guide de pratique de l'UCLH recommande, quant à lui, d'avoir recours systématiquement à une échographie obstétricale entre la 36^{ième} et la 37⁺⁶ semaine de grossesse afin d'évaluer la croissance, le bien-être fœtal, la présentation fœtale, la position du placenta et certaines anomalies fœtales [23]. La confirmation d'un mauvais positionnement fœtal serait également une indication valable pour effectuer cet examen au troisième trimestre selon d'autres organisations [24, 27, 29, 31, 37, 40]. Pour cette même raison, certains guides de pratique suggèrent également qu'une échographie obstétricale puisse être effectuée au deuxième ou au troisième trimestre de la grossesse (Tableau 3) [1-3, 15].

5.1.4 Appréciation des guides de pratique clinique

Globalement, la qualité méthodologique des guides de pratique clinique répertoriés est modérée. Les documents recensés ont généralement bien rapporté les objectifs globaux, les questions de santé abordées, les populations ciblées ainsi que les questions relatives à leur indépendance éditoriale. Toutefois, l'implication de différentes parties prenantes concernées (médecins et patients) dans l'élaboration des guides de pratique n'était généralement pas bien documentée.

Une recherche systématique de la littérature scientifique a été effectuée dans 12 guides de pratique [1, 4, 15, 18, 21, 23, 25, 26, 28, 31, 34, 35]. Les documents recensés lors de ces recherches documentaires ont généralement servi à appuyer les recommandations émises par ces organismes. Les recommandations étaient généralement claires et précises. Toutefois, certaines recommandations s'apparentent davantage à des orientations ou à des constats [2, 4, 15, 28, 30, 31, 36, 39]. L'applicabilité de ces recommandations n'était généralement pas bien documentée dans les guides recensés, et ce, autant dans les guides ayant effectué une recherche systématique des données probantes que dans ceux ne l'ayant pas fait. Parmi les études citées dans les guides de pratique clinique, peu ont montré un impact significatif sur les indicateurs périnataux tels que la diminution de la mortalité périnatale, le dépistage des malformations, la diminution du taux de prématurité, le dépistage des retards de croissance intra-utérins, la diminution du taux de césarienne ou du taux de déclenchement post-terme. Les meilleures données probantes sur le sujet font état de bénéfices associés à l'usage de l'échographie au deuxième trimestre pour le dépistage des malformations [43, 45-48] et au premier ou au deuxième trimestre pour la datation et pour diminuer le risque de déclenchement post-terme [43, 49-53].

5.2 Revues systématiques

La recherche documentaire a conduit à l'inclusion de deux études de synthèse concernant l'utilisation de l'échographie pour le suivi des grossesses normales [42, 43]. Ces revues systématiques avec méta-analyse de la collaboration Cochrane sont de bonne qualité méthodologique. La méthodologie concernant la recherche documentaire effectuée, la sélection des documents éligibles, l'évaluation de la qualité méthodologique et l'extraction des données recueillies est clairement présentée et réalisée selon les standards recommandés. Les études incluses et exclues ainsi que les motifs d'exclusion sont rapportés. Les caractéristiques des populations des études primaires sont suffisamment décrites et les résultats de l'analyse de la qualité méthodologique de ces études sont également documentés. La qualité méthodologique des documents inclus dans ces revues systématiques a contribué au développement des conclusions et, le cas échéant, aux recommandations des auteurs. Un ECR a été identifié lors de la mise à jour de ces documents de synthèse [44].

Withworth *et al.* (2015)

La revue Cochrane de Withworth *et al.* avait pour objectif d'évaluer si l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale tôt dans la grossesse (moins de 24 semaines de grossesse) influence le diagnostic de malformations fœtales et de grossesses multiples, le taux d'interventions cliniques et l'incidence de problèmes fœtaux comparativement à une utilisation sélective de l'intervention [42]. Une recherche documentaire dans plusieurs bases de données indexées a été effectuée jusqu'en mars 2015 afin d'identifier des documents pertinents. Les indicateurs primaires étaient la détection d'anomalies fœtales majeures (telles que définies par les auteurs des études incluses) avant la 24^{ième} semaine de grossesse, la détection de grossesses multiples avant la 24^{ième} semaine de grossesse, le déclenchement de l'accouchement en période post-terme et la mortalité périnatale. D'autres indicateurs secondaires en lien avec la capacité de détection de diverses conditions fœtales, les complications pour l'enfant ou la mère, la satisfaction de la clientèle et les coûts ont également été évalués. Le risque de biais de chacune des études incluses a été évalué. Le niveau de preuves des données probantes pour chacun des indicateurs primaires a été évalué à l'aide de la méthode GRADE.

Onze études (37 505 participantes) ont été incluses dans la revue systématique. La qualité de l'ensemble des données probantes varie de faible à modérée dépendamment de l'indicateur évalué. Les résultats des analyses effectuées pour chacun des indicateurs primaires sont présentés au Tableau 4.

TABLEAU 4. SOMMAIRE DES RÉSULTATS DE LA MÉTA-ANALYSE DE WITHWORTH *ET AL.* POUR LES INDICATEURS PRIMAIRES

Indicateurs	n études (n patientes)	Risque relatif [IC à 95 %]	Valeur-p	Hétérogénéité I ² (%)	Niveau de preuves (selon GRADE)
Détection des anomalies fœtales majeures avant la 24 ^{ième} semaine de grossesse	2 (387 anomalies fœtales)	3,46 [1,67 à 7,14]	0,00081	0	Modéré
Détection des grossesses multiples avant la 24 ^{ième} semaine de grossesse*	7 (295 femmes)	0,07 [0,03 à 0,17]	< 0,00001	18	Modéré
Déclenchement de l'accouchement en période post-terme	8 (25 516 femmes)	0,59 [0,42 à 0,83]	0,0026	68	Faible
Mortalité périnatale	10 (35 735 bébés)	0,89 [0,70 à 1,12]	0,31	5	Faible

IC à 95 % : intervalle de confiance à 95 %

*Évaluation du risque de ne pas avoir détecté une grossesse multiple à la 24^{ième} semaine de grossesse

Globalement, comparativement à une utilisation sélective, les résultats de l'analyse effectuée par Withworth *et al.* indiquent que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale tôt dans la grossesse, soit avant la 24^{ième} semaine de grossesse, permet de réduire le risque de ne pas détecter les grossesses multiples et le risque de devoir provoquer l'accouchement en période post-terme. Un niveau élevé d'hétérogénéité statistique (I² = 68 %) est cependant observé pour les résultats portant sur le risque de déclencher l'accouchement en période post-terme. Selon les auteurs, bien que la direction générale de l'effet pour ce dernier indicateur soit sensiblement la même parmi les études considérées, l'ampleur de l'effet ainsi que le taux d'induction de l'accouchement dans les groupes contrôle variaient d'une étude à l'autre. Sur la

base de l'analyse de deux études, les résultats de cette revue systématique indiquent également que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale tôt dans la grossesse augmente la probabilité de détecter des anomalies fœtales majeures avant la 24^{ième} semaine de grossesse. Aucun impact significatif n'a été observé concernant le taux de mortalité périnatale. Quant aux indicateurs secondaires, les analyses effectuées par les auteurs de cette méta-analyse révèlent que l'échographie obstétricale effectuée de routine tôt dans la grossesse ne semble pas avoir d'impact significatif sur la détection des complications chez l'enfant (p. ex. : faible poids à la naissance, faible score d'APGAR à la naissance ou cinq minutes après la naissance, admission à l'unité de néonatalogie) ou l'utilisation de services hospitaliers par la mère ou le bébé.

À la lumière des résultats présentés, Withworth *et al.* ont conclu que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale tôt dans la grossesse améliore la détection précoce des grossesses multiples, permet de diminuer le taux d'induction de l'accouchement en période post-terme et améliore la datation des grossesses. Toutefois, les auteurs recommandent la prudence dans l'interprétation de ces résultats puisqu'il y a une grande variabilité entre les études incluses concernant le moment où les échographies ont été effectuées et le nombre d'échographies par grossesse dans ces études.

Bricker *et al.* (2015)

De façon complémentaire à la revue de Withworth *et al.*, celle de Bricker *et al.* visait à évaluer les effets de l'échographie obstétricale effectuée de façon routinière après la 24^{ième} semaine de grossesse sur la pratique obstétricale et les enjeux de la grossesse chez les femmes ayant une grossesse à faible risque ou sans particularité [43]. Les principaux indicateurs évalués dans le cadre de cette analyse incluent le déclenchement de l'accouchement, les césariennes, la mortalité périnatale, les accouchements prématurés (avant la 34^{ième} et la 37^{ième} semaine de grossesse), les problèmes neurodéveloppementaux à l'âge de deux ans et les effets psychologiques sur la mère. D'autres indicateurs tels que les interventions médicales, les interventions obstétricales, les indicateurs périnataux (p. ex. : le poids à la naissance) et les indicateurs néonataux et maternels ont également été analysés. Parmi les documents publiés jusqu'en mai 2015 dans plusieurs bases de données indexées, 13 études contrôlées (34 980 participantes) portant sur l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse ont été incluses. Les auteurs n'ont pas recensé d'étude portant sur les indicateurs suivants : le risque d'accouchement prématuré avant la 34^{ième} semaine de grossesse, les problèmes neurodéveloppementaux à l'âge de deux ans et les effets psychologiques sur la mère. Pour les autres indicateurs primaires, la qualité de l'ensemble des données probantes, telle que déterminée par la méthode GRADE, varie de modérée à élevée dépendamment de l'indicateur évalué. Les résultats des analyses effectuées pour chacun des indicateurs primaires sont présentés au Tableau 5.

Les résultats de la méta-analyse de Bricker *et al.* suggèrent qu'il n'y a pas d'association entre l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse et le déclenchement de l'accouchement, l'accouchement par césarienne, l'accouchement prématuré avant la 37^{ième} semaine de grossesse et la mortalité périnatale. Un haut niveau d'hétérogénéité au plan statistique est présent pour les indicateurs en lien avec le déclenchement de l'accouchement et la césarienne (Tableau 5). Cette hétérogénéité serait en partie causée, selon les auteurs, par l'inclusion de deux études dont les données ont été collectées entre 1979 et 1981. Le retrait de ces études lors de l'analyse réduit le niveau d'hétérogénéité statistique sans altérer la direction de l'effet et la significativité de l'association. Les analyses effectuées suggèrent également que l'utilisation de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse n'a globalement aucun impact sur les divers indicateurs secondaires. Sur la base des résultats de leurs analyses, Bricker *et al.* ont conclu que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine d'une grossesse normale ou sans particularité semble n'offrir aucun bénéfice pour la mère ou l'enfant.

TABEAU 5. SOMMAIRE DES RÉSULTATS DE LA MÉTA-ANALYSE DE BRICKER *ET AL.* POUR LES INDICATEURS PRIMAIRES

Indicateurs	n études (n patientes)	Risque relatif [IC à 95 %]	Valeur-p	Hétérogénéité I ² (%)	Niveau de preuves (selon GRADE)
Déclenchement de l'accouchement	6 (22 663 femmes)	0,93 [0,81 à 1,07]	0,32	78	Modéré
Césarienne	6 (27 461 femmes)	1,03 [0,92 à 1,15]	0,62	54	Élevé
Mortalité périnatale	8 (30 675 bébés)	1,01 [0,67 à 1,54]	0,95	29	Modéré
Accouchement prématuré avant la 37 ^{ième} semaine de grossesse	2 (17 151 femmes)	0,96 [0,85 à 1,08]	0,48	0	Élevé

IC à 95 % : intervalle de confiance à 95 %

Un ECR supplémentaire, non répertorié dans la revue systématique de Bricker *et al.* a été identifié [44]. Cette étude, qui sera incluse dans une mise à jour ultérieure¹, visait à évaluer le rôle de l'échographie obstétricale de routine au troisième trimestre des femmes ayant une grossesse non compliquée sur les interventions anténatales et des indicateurs périnataux. Au total, 290 femmes enceintes entre la 34^{ième} et la 37^{ième} semaine de grossesse ont été randomisées pour recevoir soit une échographie de routine au troisième trimestre de grossesse (n = 145), soit aucune échographie obstétricale à moins d'une indication clinique pertinente (n = 145). Bien qu'un plus grand nombre de fœtus à risque élevé et d'interventions anténatales ait été rapporté chez les femmes ayant eu une échographie obstétricale de routine, aucune différence statistiquement significative n'a été observée concernant les indicateurs en lien avec les composantes périnatales (mortalité périnatale, poids du bébé à la naissance, score d'APGAR, admission à l'unité néonatale). À la lumière de ces résultats, les auteurs ont conclu qu'un suivi prénatal régulier ainsi qu'un examen obstétrical méticuleux permettaient d'éviter la tenue d'une échographie de routine chez les femmes ayant une grossesse à faible risque.

¹ Correspondance par courriel le 13 octobre 2016 entre l'équipe de l'UETMIS et l'auteur principal de la revue systématique (L. Bricker)

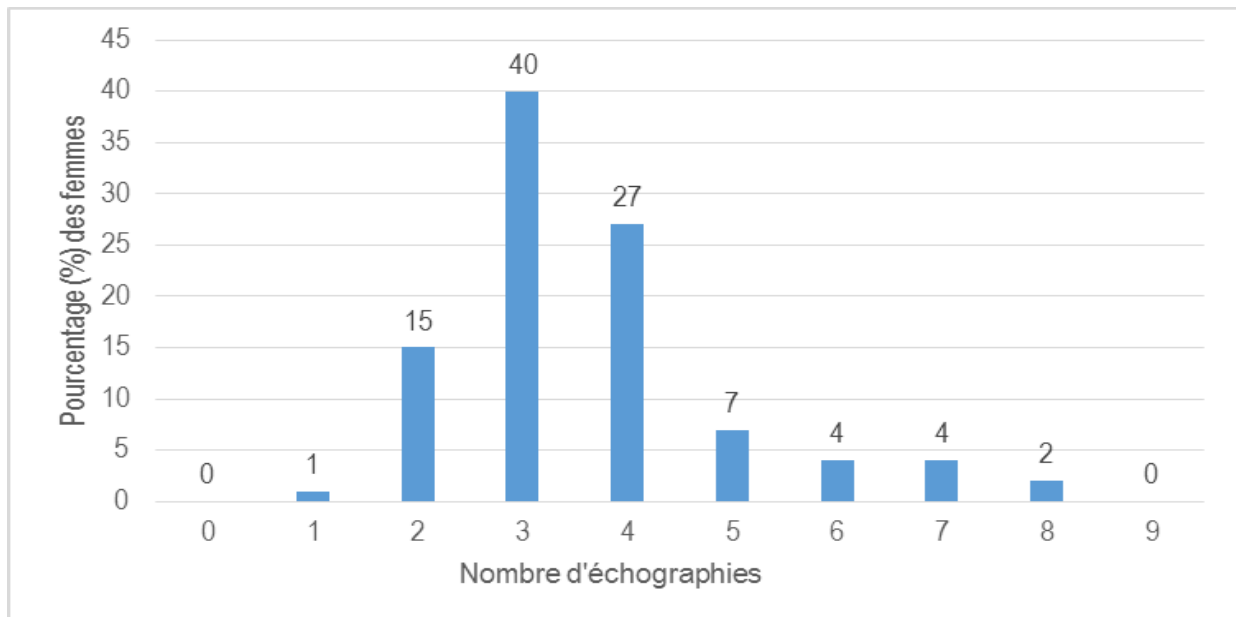
5.3 Contextualisation

5.3.1 Enquête dans les banques de données administratives du CHU de Québec

Les banques de données MED-ECHO et Medirad du CHU de Québec ont été utilisées afin d'estimer le nombre d'échographies réalisées au cours d'une grossesse normale pour la période 2014-2015. Parmi les 8 408 accouchements réalisés en 2014-2015, 4 287 (51 %) correspondaient aux critères d'une grossesse normale préétablis par consensus auprès des experts médicaux du groupe de travail interdisciplinaire. Parmi les 300 dossiers sélectionnés, 25 ont été exclus à la suite de l'extraction des données dans Medirad puisqu'il s'agissait de profils de grossesse à risque élevé selon les critères préétablis par le groupe de travail. Les 275 dossiers étaient répartis entre l'HSFA (n = 158) et le CHUL (n = 117).

La Figure 2 présente la distribution du nombre d'échographies réalisées chez 275 femmes (n = 1 004 échographies) ayant un profil de grossesse normale. Le nombre d'échographies pour le suivi d'une grossesse normale varie de un à huit (médiane de trois échographies). La moyenne du nombre d'échographies obstétricales par suivi au CHU de Québec s'établit à $3,65 \pm 1,39$ (intervalle de confiance à 95 % : 3,49 à 3,82). La moyenne d'échographies par grossesse normale selon l'hôpital où a été réalisé le suivi est relativement similaire entre l'HSFA et le CHUL.

FIGURE 2. DISTRIBUTION DES FEMMES SELON LE NOMBRE D'ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES RÉALISÉES AU COURS DU SUIVI DE LEUR GROSSESSE NORMALE AU CHU DE QUÉBEC



	HSFA	CHUL	CHU de Québec
n patientes	158	117	275
Moyenne d'échographies par grossesse (écart-type)	3,58 (1,40)	3,72 (1,32)	3,65 (1,39)
Médiane d'échographies par grossesse (étendue)	3 (1 à 9)	4 (1 à 8)	3 (1 à 9)

5.3.1.1 Étude des dossiers comportant plus de trois échographies par grossesse normale

Une analyse des indications médicales reliées à l'usage de l'échographie obstétricale a été réalisée pour 121 (44 %) des dossiers dans lesquels plus de trois échographies ont été recensées. L'information a été tirée de la base de données Medirad. Les échographies pour chacun des dossiers révisés ont été classées par trimestre. Au total, 569 échographies ont été effectuées dans cette sous-population. Pour 26 % (31 sur 121) des dossiers révisés, une échographie supplémentaire avait été relevée dans au moins deux trimestres différents. Également, certaines patientes ont eu plus d'une échographie obstétricale dans un même trimestre de grossesse.

Dans l'échantillon de femmes enceintes ayant eu plus de trois échographies au cours de la grossesse, la répartition des échographies par trimestre est la suivante:

- 25 % (144 sur 569) au premier trimestre (n = 106 patientes²)
- 29 % (166 sur 569) au deuxième trimestre (n = 121 patientes)
- 46 % (259 sur 569) au troisième trimestre (n = 121 patientes)

En émettant l'hypothèse qu'une échographie obstétricale a été prescrite par trimestre de grossesse, un total de 221 échographies supplémentaires aurait été effectué. La répartition par trimestre de ces échographies supplémentaires serait la suivante :

- 17 % (38 sur 221) au premier trimestre
- 20 % (45 sur 221) au deuxième trimestre
- 62 % (138 sur 221) au troisième trimestre

5.3.1.2 Limites de la recherche dans les bases de données MED-ÉCHO et Medirad

La banque MED-ECHO est une base de données administrative qui contient de l'information relative aux séjours hospitaliers des patients. L'analyse des dossiers de patientes ayant eu quatre échographies et plus a permis de constater des erreurs possibles de classification pour identifier les patientes ayant une grossesse normale. Ces facteurs pourraient avoir influencé à la hausse ou à la baisse l'estimation du nombre moyen d'échographies par grossesse normale. D'un autre côté, puisque la définition d'une grossesse normale est difficile à établir à partir de l'analyse de ces banques de données, on ne peut exclure la possibilité que les critères de sélection utilisés pour sélectionner des dossiers puissent avoir été trop stricts et empêcher ainsi d'identifier toutes les patientes ayant eu une grossesse normale. Ces différents éléments portent à croire que le nombre d'échographies obstétricales par grossesse, identifié avec ces bases de données, pourrait avoir été sous-estimé pour la catégorie des trois échographies et moins, en raison des critères stricts de sélection des dossiers. L'exclusion des dossiers non conformes aux critères pour celles qui ont eu quatre échographies et plus, augmente le niveau de confiance dans l'estimation au CHU de Québec du nombre moyen d'échographies pour la clientèle avec une grossesse normale. De même, l'utilisation de la base de données Medirad qui a été conçue à des fins clinico-administratives, comporte aussi des limites pour explorer les raisons associées à la réalisation d'une échographie obstétricale. En effet, plusieurs informations concernant les raisons associées à la réalisation d'un examen d'échographie obstétricale peuvent ne pas avoir été colligées adéquatement. De plus, il est possible que les informations concernant les échographies effectuées dans d'autres centres hospitaliers que le CHU de Québec soient absentes de cette base de données.

² L'information n'était pas rapportée dans 15 des 121 dossiers dans lesquels plus de trois échographies ont été recensées.

5.3.2 Enquête auprès des obstétriciens et médecins de famille impliqués dans le suivi de grossesse des femmes de la région de la Capitale-Nationale

Au total, 27 gynécologues-obstétriciens et 26 médecins résidents dans cette spécialité du CHU de Québec ont été sollicités pour compléter l'enquête. De ce nombre, 21 gynécologues-obstétriciens (75 %) et huit médecins résidents (31 %) ont répondu au sondage. Des médecins de famille ainsi que des résidents en médecine familiale pratiquant au CHU de Québec ou en clinique médicale dans la région de la Capitale-Nationale ont également été invités à répondre à ce sondage. Les réponses de 37 médecins de famille effectuant des suivis de grossesse ainsi que deux médecins résidents dans cette spécialité ont été obtenues.

Tous les obstétriciens-gynécologues et 62 % des médecins de famille (24 sur 39) ayant répondu au sondage pratiquent des accouchements. Les caractéristiques de l'ensemble des répondants sont présentées au Tableau 6. Un peu plus de 50 % des gynécologues-obstétriciens répondants réalisent des échographies sur une base régulière dans leur pratique. Au moins 50 % des deux groupes professionnels cumulent plus de 10 années d'expérience dans le champ de pratique de l'obstétrique.

TABLEAU 6. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS À L'ENQUÊTE AUPRÈS DES OBSTÉTRICIENS ET MÉDECINS DE FAMILLE IMPLIQUÉS DANS LE SUIVI DE GROSSESSE (N = 68)

Caractéristiques	Gynécologues-obstétriciens (n = 29)	Médecins de famille (n = 39)
Statut n (%)		
Médecin	21 (72)	37 (95)
Médecin résident	8 (23)	2 (5)
Pratique de l'échographie n (%) (n = 21)**		
Régulière	15 (71)	----
Occasionnelle	6 (29)	----
Pratique d'accouchements n (%)		
Oui	29 (100)	24 (62)
Non	0 (0)	13 (33)
Sans réponse	----	2 (5)
Expérience de travail n (%)		
< 5 ans	10 (34)	7 (18)
5 à 10 ans	4 (14)	7 (18)
11 à 20 ans	6 (21)	8 (21)
> 20 ans	9 (31)	17 (43)
Lieux de pratique n (%)		
CHUL	18 (62)*	8 (21)
HSFA	16 (55)*	13 (33)
Clinique médicale	1 (3)*	18 (46)

* Plus d'un lieu de pratique pouvait être identifié par les répondants

**Excluant les résidents en gynécologie-obstétrique (n = 8)

Les résultats relatifs à l'opinion des participants sur l'utilisation de l'échographie aux premier, deuxième et troisième trimestres sont présentés au Tableau 7. Le recours systématique à un examen d'échographie dans le suivi d'une grossesse pour la datation au premier trimestre et le dépistage des malformations au deuxième trimestre semble faire consensus au sein des deux groupes de médecins sondés. On observe une proportion plus élevée chez les spécialistes en gynéco-obstétrique (97 % versus 74 %) en accord avec la pratique de la datation. Environ les deux tiers de l'ensemble des répondants sont d'avis que l'évaluation de la clarté nucale au premier trimestre de grossesse par un examen d'échographie devrait être offerte systématiquement à toutes les femmes enceintes. Les opinions concernant l'offre systématique d'un examen d'échographie au troisième trimestre de grossesse sont plutôt partagées entre les deux

groupes sondés. Une majorité de gynécologues-obstétriciens (90 %) sont d'avis que l'échographie devrait être offerte de routine au troisième trimestre alors que cette opinion est partagée par une faible proportion des médecins de famille (21 %). Globalement, le nombre optimal d'échographies pour assurer un suivi de l'ensemble de la clientèle des femmes enceintes selon les gynécologues-obstétriciens et les médecins de famille consultés lors de cette enquête serait de trois (médiane : 3; étendue : 2 à 4) et deux (médiane : 2 ; étendue 1 à 3), respectivement.

TABLEAU 7. OPINIONS DES OBSTÉTRICIENS ET DES MÉDECINS DE FAMILLE SONDES SUR L'UTILISATION ROUTINIÈRE DE L'ÉCHOGRAPHIE AUX PREMIER, DEUXIÈME ET TROISIÈME TRIMESTRES

Les échographies suivantes devraient-elles être offertes de routine (systématiquement) à toutes les femmes enceintes ?	Gynécologues-obstétriciens	Résidents en gynécologie-obstétrique	Médecins de famille	Résidents en médecine familiale
Premier trimestre - datation	n = 21	n = 8	n = 37	n = 2
Oui	20 (95)	8 (100)	27 (73)	2 (100)
Non	1 (5)	0 (0)	7 (19)	0 (0)
Je ne sais pas	0 (0)	0 (0)	3 (8)	0 (0)
Premier trimestre – clarté nucale	n = 20	n = 8	n = 37	n = 2
Oui	16 (80)	5 (63)	23 (63)	2 (100)
Non	3 (15)	2 (25)	12 (32)	0 (0)
Je ne sais pas	1 (5)	1 (12)	2 (5)	0 (0)
Deuxième trimestre	n = 20	n = 8	n = 36	n = 2
Oui	19 (95)	8 (100)	36 (100)	2 (100)
Non	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Je ne sais pas	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Troisième trimestre	n = 20	n = 8	n = 37	n = 2
Oui	18 (90)	7 (88)	8 (22)	0 (0)
Non	1 (5)	1 (12)	26 (70)	1 (50)
Je ne sais pas	1 (5)	0 (0)	3 (8)	1 (50)

Les indications médicales les plus fréquemment invoquées par les médecins qui demandent de routine un examen d'échographie au troisième trimestre (18 gynécologues-obstétriciens, sept médecins résidents en gynécologie-obstétrique, huit médecins de famille) sont l'évaluation de la croissance fœtale (35 %), le positionnement fœtal (17 %), le dépistage de malformations (13 %) et la localisation du placenta (12 %). Un des répondants a rapporté avoir recours à l'échographie au troisième trimestre pour dépister des malformations placentaires et un autre parce que c'est la norme. Les répondants ont été questionnés sur le degré d'accord qui existe dans la littérature scientifique pour appuyer l'utilisation de routine de l'échographie au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale. Sur une échelle de 0 à 10, 10 étant le plus fort degré d'accord, les médecins sondés ont affirmé que la littérature scientifique est plus ou moins claire quant aux indications de prescrire ou non une échographie au troisième trimestre pour une grossesse normale (gynécologues-obstétriciens : médiane de 5 [étendue de 1 à 8]; médecins de famille : médiane de 5 [étendue de 0 à 10]).

Selon l'opinion de 14 gynécologues-obstétriciens (67 %), 29 médecins de familles faisant des suivi de grossesses normales (78 %) et trois résidents en gynécologie-obstétrique (38 %) ayant participé à l'enquête, les échographies obstétricales réalisées dans le cadre du suivi d'une grossesse normale ne sont pas toutes pertinentes. Les répondants ont d'ailleurs formulé plusieurs suggestions pour réduire les examens d'échographie non pertinents telles que de clarifier et d'officialiser les indications pour prescrire les échographies, d'établir un consensus d'équipe, de mieux cibler ce qui est

recherché lors du dépistage de malformations, de se référer aux données probantes et de mettre en place un formulaire de prescription où les indications devraient être précisées.

Les motifs cliniques associés à l'intention de prescrire des échographies supplémentaires lors du suivi d'une grossesse sont présentés au Tableau 8. Les principaux motifs reliés à l'intention de prescrire à l'occasion des échographies supplémentaires chez les gynécologues-obstétriciens semblent davantage en lien avec leur pratique clinique, soit: dernière échographie faite trop tôt dans la grossesse, clarté de l'image insatisfaisante et pour se sentir mieux préparé à l'accouchement. Les médecins de famille rapportent quant à eux qu'ils prescrivent à l'occasion des échographies supplémentaires principalement pour des motifs liés à l'insistance ou encore à l'anxiété de la patiente ou dans le cas d'échographies réalisées trop tôt dans la grossesse.

TABLEAU 8. MOTIFS CLINIQUES RAPPORTÉS PAR LES OBSTÉTRICIENS ET MÉDECINS DE FAMILLE SONDÉS ASSOCIÉS À L'INTENTION DE PRESCRIRE DES ÉCHOGRAPHIES SUPPLÉMENTAIRES DANS LE SUIVI D'UNE GROSSESSE

Personnellement, vous arrive-t-il de prescrire une échographie supplémentaire:	Gynécologues-obstétriciens				Médecins de famille			
	n	Jamais ou rarement n (%)	À l'occasion n (%)	Fréquemment n (%)	n	Jamais ou rarement n (%)	À l'occasion n (%)	Fréquemment n (%)
Car la dernière échographie a été faite trop tôt ?	27	11 (41)	13 (48)	3 (11)	38	26 (68)	10 (26)	2 (6)
Car la clarté de l'image était insatisfaisante ?	27	16 (59)	8 (30)	3 (11)	38	33 (87)	4 (10)	1 (3)
Pour se sentir mieux préparé à l'accouchement ?	27	17 (63)	7 (26)	3 (11)	38	31 (81)	5 (13)	2 (6)
Car vous craignez de vous exposer à une poursuite ?	27	23 (85)	3 (11)	1 (4)	39	37 (95)	2 (5)	0 (0)
Car votre patiente insiste pour en avoir une ?	27	26 (96)	1 (4)	0 (0)	39	26 (67)	11 (28)	2 (5)
Car votre patiente est anxieuse ?	27	23 (85)	4 (15)	0 (0)	38	27 (71)	10 (26)	1 (3)

5.3.3 Enquête auprès de femmes enceintes qui utilisent les services d'échographie obstétricale au CHU de Québec

Au total, 196 femmes enceintes au troisième trimestre de leur grossesse, soit 97 à l'HSFA et 99 au CHUL ont été sollicitées pour participer à une enquête au moment d'une consultation en échographie obstétricale. De ce nombre, 150 femmes (77 %) ont accepté de participer à l'enquête. Quatre d'entre elles ont été exclues des analyses puisqu'elles n'avaient pas atteint le troisième trimestre de grossesse (n = 1) ou avaient déjà accouché (n = 3). Les répondantes étaient en moyenne à leur 34^{ième} semaine de grossesse (étendue : 30 à 41 semaines). La majorité d'entre elles (81 %) n'étaient pas suivies pour une condition particulière liée à leur grossesse. Parmi les autres répondantes, 31 (21 %) étaient suivies pour diverses conditions médicales incluant : diabète de grossesse (n = 17; [55 %]), retard de croissance intra-utérin (n = 9; [29 %]), hypertension de grossesse (n = 3; [10 %]) ou saignements (n = 2; [6 %]). Les caractéristiques des 146 répondantes sont présentées au Tableau 9.

TABLEAU 9. CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTES À L'ENQUÊTE PORTANT SUR LA PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES SUIVIES PAR ÉCHOGRAPHIE AU CHU DE QUÉBEC (N = 146)

Caractéristiques	Proportion des répondantes n (%)
Âge	
18 à 29 ans :	63 (43)
30 à 39 ans :	79 (54)
40 à 49 ans :	4 (3)
Niveau de scolarité	
Secondaire non complété :	2 (1)
Secondaire ou professionnel :	27 (18)
Collégial et universitaire :	117 (81)
Expérience de grossesse à terme	
Première grossesse :	57 (39)
Deuxième grossesse :	60 (41)
Troisième grossesse et plus:	29 (20)
Lieu de l'échographie*	
HSFA :	81 (55)
CHUL :	69 (47)
Autre :	3 (2)
Professionnel qui assure le suivi	
Omnipraticien :	40 (27)
Médecin spécialiste :	100 (69)
Sage-femme :	6 (4)

*Plus d'une réponse étaient acceptées à cette question

Au moment d'effectuer le sondage, les répondantes avaient passé en moyenne quatre examens d'échographie en milieu hospitalier pour le suivi de leur grossesse. De plus, certaines patientes (n = 53) avaient également passées une ou deux échographies en clinique privée. Vingt-neuf pour cent (43 sur 146) des patientes ayant répondu au sondage ont rapporté que d'autres échographies étaient à venir d'ici la fin de leur grossesse. Parmi l'ensemble des répondantes, 83 % ont eu une échographie obstétricale pour déterminer la date prévue de l'accouchement au premier trimestre, 95 % pour le dépistage d'anomalies au deuxième trimestre et 96 % pour l'évaluation de la croissance au troisième trimestre. Les répondantes ont affirmé à 78 % avoir passé des échographies pour savoir si le bébé était « normal ». Les autres motifs

invoqués par les participantes pour passer une échographie incluaient le désir de connaître le sexe du bébé (64 %) ou la date d'accouchement (55 %), voir l'image du bébé (46 %), permettre au père de voir le bébé (40 %) ou suivre les recommandations de leur médecin (40 %). Bien que la grande majorité des répondantes (95 %) aient mentionné éprouver de l'enthousiasme durant leur examen d'échographie, plusieurs ont également mentionné ressentir de l'anxiété (51 %). Toutefois, 79 % des répondantes ont rapporté se sentir rassurées à la suite de leurs échographies.

La qualité des soins et des services reçus lors des examens d'échographies, telle que perçue par les répondantes pendant le suivi de leur grossesse, a été évaluée à l'aide de plusieurs indicateurs (Tableau 10). Dans l'ensemble, plus de 90 % des répondantes ont affirmé que l'objectif relié à chacun des examens d'échographies obstétricales leur avait été expliqué. Le temps d'attente et le temps accordé pour poser des questions étaient adéquats pour plus de 79 % des répondantes. Chez 70 % d'entre elles, les raisons justifiant la réalisation d'une échographie supplémentaire leur avaient été exposées. Globalement, pour l'ensemble des soins et services qu'elles ont reçus lors de leurs échographies obstétricales, les répondantes ont attribué une note de 9,27 sur 10, où 10 représente la meilleure qualité de service.

TABLEAU 10. PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES AYANT RÉPONDU À L'ENQUÊTE QUANT À LA QUALITÉ DES SERVICES D'ÉCHOGRAPHIES REÇUS AU CHU DE QUÉBEC POUR LEUR SUIVI DE GROSSESSE (N = 146)

Dimension de la qualité des services	Proportion de répondantes (%)
Objectif expliqué pour chacune des échographies	90
Temps accordé suffisant pour poser des questions	86
Raisons expliquées pour justifier les échographies supplémentaires	70
Temps d'attente acceptable	79

Dix-sept patientes sur les 146 (12 %) ont rapporté avoir sollicité un médecin ou une sage-femme afin d'obtenir une prescription pour passer une échographie obstétricale dans le but d'être rassurée et 3 % ont obtenu une prescription sans être évaluée. Environ 95 % des femmes sondées sont d'avis que le nombre d'échographies pendant leur grossesse, incluant celles passées jusqu'au moment de l'enquête et celles à venir d'ici la date prévue de l'accouchement, était adéquat. De même, 86 % des répondantes considèrent qu'il ne serait pas acceptable qu'il y ait moins d'exams par échographie pour assurer le suivi d'une grossesse normale. À la question sur l'acceptabilité d'avoir plus d'exams par échographie pour le suivi d'une grossesse, 42 % des participantes ont répondu positivement.

5.4 Enquête sur l'organisation et l'offre de services d'échographie obstétricale au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens

Au total, 44 % des centres hospitaliers auxquels le questionnaire a été acheminé (sept sur 16) ont complété l'enquête. Les répondants étaient des médecins (n = 4) ou des gestionnaires de départements d'imagerie médicale (n = 3) provenant d'hôpitaux du Québec (n = 5) ou d'ailleurs au Canada (n = 2).

5.4.1 Volumes annuels d'échographies obstétricales et d'accouchements

Les résultats de l'enquête indiquent que le volume annuel médian d'échographies obstétricales effectuées dans les centres hospitaliers sondés, toutes conditions médicales confondues, est de 24 000 (étendue : 9 080 à 49 088). Parmi les hôpitaux sondés, c'est au CHU de Québec où l'on retrouve le plus haut volume annuel d'accouchements, soit 8 408 (selon les données compilées pour la période 2014-2015). Dans les autres centres, le volume médian s'établit à 3 693 accouchements par année (étendue: 2 256 à 6 000) (Tableau 11). Les années auxquelles se réfèrent ces statistiques n'ont toutefois pas été rapportées par les répondants des autres centres. C'est également au CHU de Québec où l'on retrouve le plus haut volume annuel d'échographies obstétricales en comparaison avec les autres centres hospitaliers ayant répondu au sondage. Le ratio du volume annuel d'échographies sur le nombre d'accouchements est le plus élevé au CHU de Sainte-Justine. Alors que la valeur médiane du ratio est de 5,0, celui du CHU de Québec se situe à 5,8. Les médecins ayant la responsabilité de l'analyse et de l'interprétation des échographies obstétricales varient en fonction des établissements sondés et sont des obstétriciens (n = 3), des radiologistes (n = 1) ou les deux (n = 3). Selon l'expérience et la perception des répondants, le nombre requis d'échographies dans le suivi des grossesses normales est estimé en moyenne entre deux et trois.

TABLEAU 11. SOMMAIRE DES ACTIVITÉS D'ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES ET DU VOLUME D'ACCOUCHEMENTS DANS LES CENTRES HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES SONDÉS

Nom de l'établissement	n salles d'échographies en activité	Volume d'échographies	Volume d'accouchements*	Ratio (n échographies / n d'accouchements**)	Médecin responsable de rendre le service d'échographie
CHU de Québec	12	49 088	8 408	5,8	Obstétriciens
CHU Sainte-Justine	10	24 000	3 602	6,7	Radiologistes ou obstétriciens (pour les GARE)
CIUSSS de l'Estrie-CHUS	6	11 134	2 851	3,9	Obstétriciens
CHUM (Hôpital St-Luc)	4	9 080	2 256	4,0	Radiologistes
CUSM	8	Environ 13 000	3 783†	3,4	Obstétriciens
Foothill Medical Center (Alberta)	12	Environ 36 000	6 000‡	6,0	Obstétriciens ou radiologistes
Hôpital X (Ontario)***	8	30 000	4 200‡	7,1	Obstétriciens ou radiologistes

CHU : Centre hospitalier universitaire, CHUM : Centre hospitalier de l'Université de Montréal, CIUSSS : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux, CUSM : Centre universitaire de santé McGill, GARE : grossesse à risque élevé

*Données extraites des rapports annuels 2014-2015 des différents hôpitaux sondés.

**Ce ratio considère toutes les grossesses et ne permet pas d'exclure les clientèles accouchant dans un centre différent de celui où elles reçoivent leurs échographies obstétricales.

***Le répondant de ce centre hospitalier n'a pas accepté que le nom de son hôpital soit nommé dans le rapport.

† Information est tirée du rapport annuel 2013-2014 du CUSM.

‡ Information fournie par le répondant.

Le personnel impliqué dans les services d'échographies obstétricales inclut des gynécologues-obstétriciens (n = 7), des radiologistes (n = 4) et des technologues en imagerie médicale (n = 7). Aucun des hôpitaux sondés n'a rapporté l'implication de médecin omnipraticien ou d'infirmière. Quatre des hôpitaux sondés ont rapporté que les technologues en imagerie médicale devaient obtenir une attestation spéciale par un organisme régissant la pratique des technologues en imagerie médicale.

5.4.2 Offre de services en échographie obstétricale

L'offre de services en échographie obstétricale dans les différents établissements sondés est présentée au Tableau 12. Les examens d'échographie pour la datation, le dépistage des malformations et la croissance fœtale sont offerts à la clientèle dans l'ensemble des centres hospitaliers sondés. Seul le CHU de Québec et le CHU Sainte-Justine réalisent sur une base systématique l'examen d'échographie pour la datation et la croissance fœtale. À l'exception du CHU de Québec, l'examen par échographie pour la détection de la clarté nucale est réalisé sur une base systématique dans les autres centres hospitaliers sondés. Dans l'ensemble des centres, les examens de dépistage des malformations sont offerts systématiquement à toute la clientèle. Selon les répondants, il revient au médecin responsable du suivi de grossesse de prescrire ou de planifier, suivant la première échographie obstétricale, les examens d'échographies subséquents.

TABLEAU 12. DESCRIPTION DE L'OFFRE DE SERVICES EN ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES SONDES SELON LE TRIMESTRE DE GROSSESSE ET LES INDICATIONS MÉDICALES

Nom de l'établissement	Premier trimestre				Deuxième trimestre		Troisième trimestre	
	Datation		Clarté nucale		Dépistage des malformations		Croissance fœtale	
	Offert	Systématique	Offert	Systématique	Offert	Systématique	Offert	Systématique
CHU de Québec	X	X	**		X	X	X	X
CHU Sainte-Justine	X	X	X	X	X	X	X	X
CIUSSS de l'Estrie-CHUS	X		X	X*	X	X	X	
CHUM (Hôpital St-Luc)	X		X	X	X	X	X	
CUSM	X		X	X	X	X	X	
<i>Foothill Medical Center</i> (Calgary, Alberta)	X		X	X	X	X	X	
Hôpital X (Ontario)	X		X	X	X	X	X	X

CHU: Centre hospitalier universitaire, CHUM : Centre hospitalier de l'Université de Montréal, CIUSSS : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux, CUSM : Centre universitaire de santé McGill, N : nombre

* Examen non offert systématiquement dans tous les hôpitaux du CIUSSS de l'Estrie-CHUS

** Examen effectué par quelques médecins sur une base individuelle

Aucun des centres hospitaliers sondés n'a rapporté l'utilisation de critères de priorisation pour planifier les prochains rendez-vous d'échographie obstétricale. Par ailleurs, trois ont affirmé utiliser des outils d'information (p. ex. : affiches, site Internet, feuillet d'information) à l'intention de leur clientèle afin d'expliquer l'utilité des échographies obstétricales.

5.5 Estimation des impacts organisationnels

La présente section présente une estimation des coûts reliés à une diminution potentielle de l'offre de service d'échographie au CHU de Québec pour le suivi d'une grossesse normale. L'hypothèse pour les calculs repose sur une diminution du nombre d'échographies au troisième trimestre pour le suivi des grossesses normales par le retrait de l'échographie de routine pour ce trimestre. Le nombre d'accouchements annuels qui a été utilisé pour les calculs s'élève à 8 408 (données de 2014-2015). Il est à noter qu'une diminution du nombre d'accouchements est anticipée pour l'année en cours (2016-2017) en raison de la redirection des patientes provenant de la région de Chaudière-Appalaches vers les centres hospitaliers de cette région. Les estimations s'appuient en partie sur les données des banques administratives du CHU de Québec, où 51 % de l'ensemble des grossesses ont été qualifiées de normales suivant l'utilisation de critères restrictifs après consensus avec trois médecins du groupe de travail. Les échanges avec les membres du groupe de travail et la consultation d'un livre de référence en obstétrique-gynécologie [54] a permis d'établir à plus ou moins 70% la proportion des grossesses qui seraient normales dans l'ensemble des accouchements recensés au CHU de Québec. Par conséquent, deux scénarios sont proposés pour l'estimation des coûts, soit l'un considérant une proportion de grossesses normales à un taux de 51 % et un autre avec une proportion de grossesses normales à un taux de 70 %.

L'impact possible sur le nombre de salles d'échographie en service a été évalué en considérant qu'il se fait en moyenne 4 091 échographies par salle annuellement. Considérant les coûts moyens des ressources humaines (16,13 \$ par échographie) et des fournitures (1,27 \$ par échographie) établis à 17,40 \$ par échographie, un coût annuel pour l'établissement variant de 74 611 \$ à 102 416 \$ peut être estimé selon le scénario utilisé au regard de la proportion de grossesses normales par rapport au volume total d'accouchements par année (Tableau 13). La réduction du nombre d'échographies de routine au troisième trimestre pourrait également avoir un impact sur la rémunération à l'acte des médecins gynécologues-obstétriciens du CHU de Québec. En se basant sur les données de la RAMQ, les montants estimés de la réduction se situent entre 215 700 \$ à 296 084 \$ selon le scénario envisagé.

TABEAU 13. ESTIMATION DES IMPACTS ORGANISATIONNELS RELIÉS AU RETRAIT DE L'ÉCHOGRAPHIE DE ROUTINE AU TROISIÈME TRIMESTRE EN SE BASANT SUR UN VOLUME ANNUEL DE 8 408 ACCOUCHEMENTS

Proportion de grossesses normales	Réduction du nombre d'échographies anticipées	Nombre de salles en service touchées	Coûts évités par l'établissement (\$)*
51 %	4 288	1 salle	74 611
70 %	5 886	1,5 salle **	102 416

* Estimation qui pourrait être revue à la baisse si le salaire d'un technologue en début de carrière est considéré dans le calcul au lieu de la moyenne des salaires de tous les technologues en imagerie médicale.

** Les modalités pour la fermeture de 0,5 salle sur deux sites demeurent à préciser.

6. DISCUSSION

L'échographie obstétricale est un examen médical utile pour surveiller adéquatement les grossesses et le développement de l'enfant à naître. L'accroissement du nombre d'échographies pour le suivi d'une grossesse est un phénomène qui a pris de l'ampleur au cours des vingt dernières années et qui questionne les décideurs sur la valeur ajoutée de répéter cet examen quant à son impact sur les indicateurs de santé. À l'heure où il est de plus en plus question de surdiagnostic et d'incidentalomes en médecine avec l'utilisation de l'imagerie médicale, nul doute qu'il est raisonnable de réviser la pertinence des pratiques pour s'assurer de leur efficience dans un système de santé au budget limité.

Le présent projet d'évaluation visait à déterminer si l'utilisation des ressources en échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales au CHU de Québec est optimale. Plusieurs sources d'informations ont été consultées pour ce faire incluant les recommandations et normes reconnues de bonnes pratiques de différentes organisations médicales, les pratiques implantées dans d'autres établissements de santé du Québec et du Canada, des bases de données du CHU de Québec, de même que les résultats d'une enquête réalisée auprès des gynécologues-obstétriciens, des médecins de famille et des femmes enceintes. L'interprétation des informations issues de la recherche documentaire, des échanges avec le groupe de travail interdisciplinaire et des enquêtes effectuées pour documenter le suivi de grossesse de femmes de la région de la Capitale-Nationale et de la clientèle du CHU de Québec a conduit aux constats suivants :

1- La prescription systématique d'un examen d'échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres de la grossesse normale : une pratique qui fait consensus

La recherche documentaire effectuée dans le cadre de ce projet d'évaluation a permis de constater que l'utilisation de l'échographie obstétricale lors du premier et du deuxième trimestres d'une grossesse normale constitue une pratique clinique acceptée et recommandée par la majorité des guides de pratique répertoriés, et ce, quelle que soit la provenance du guide de pratique [1-5, 15, 19, 20, 23-41]. Spécifiquement, les guides de pratique analysés recommandent d'effectuer un premier examen d'échographie obstétricale entre la 10^{ième} et la 13^{ième} semaine de grossesse afin d'effectuer une datation de la grossesse et pour dépister les grossesses multiples [20, 23, 24, 32, 34, 38, 40, 41] et un deuxième examen, généralement entre la 18^{ième} et la 22^{ième} semaine de grossesse, afin de procéder au dépistage des malformations fœtales [20, 23, 24, 32, 34, 38, 40, 41]. Bien que la qualité méthodologique de ces documents soit modérée, notamment en raison de l'absence de méthode systématique de recherche documentaire, les recommandations émises par ces organisations s'appuient principalement sur des preuves faisant état des bénéfices de cet examen d'imagerie pour le dépistage des malformations [43, 45-48] et la réduction du risque de déclenchement post-terme via une datation adéquate par échographie obstétricale [43, 49-53]. Ces bénéfices sont également bien appuyés par une revue systématique de bonne qualité méthodologique publiée par la collaboration Cochrane [42]. Les auteurs de cette revue systématique n'avaient cependant pas observé d'impact de la réalisation d'un examen d'échographie obstétricale avant la 24^{ième} semaine de grossesse sur la mortalité périnatale et les complications pour l'enfant.

En cohérence avec ces recommandations, le CHU de Québec offre systématiquement une échographie de datation au premier trimestre et un examen de dépistage des malformations fœtales au deuxième trimestre à l'ensemble de sa clientèle suivie pour une grossesse normale. Les résultats de l'enquête réalisée auprès de la clientèle du CHU de Québec corroborent d'ailleurs cette pratique avec des taux de 83 % pour l'échographie de datation et de 95 % pour le dépistage des malformations fœtales. L'analyse des données issues de la base de données Medirad du CHU de Québec a permis de mettre en évidence chez les femmes enceintes qui ont eu plus de trois échographies durant leur grossesse, que 17 % et 20 % des échographies supplémentaires avaient été prescrites pendant le premier et le deuxième trimestres de la grossesse, respectivement. Les membres du groupe de travail et les réviseurs du présent rapport d'évaluation rapportent à cet effet qu'un certain nombre d'échographies obstétricales sont réalisées trop tôt, ce qui pourrait expliquer la tenue d'un examen échographique supplémentaire au premier ou au deuxième trimestre.

Les résultats de l'enquête réalisée au CHU de Québec auprès des médecins suggèrent également un consensus relativement à la tenue systématique des échographies au premier et deuxième trimestre. Avec le CHU Ste-Justine, le CHU de Québec figure parmi les seuls hôpitaux universitaires à offrir systématiquement l'échographie de datation à sa clientèle. La tenue d'un examen de dépistage des malformations fœtales par échographie obstétricale semble être une pratique systématique dans tous les hôpitaux universitaires sondés dans le cadre de ce projet d'évaluation.

Comparativement à la pratique recensée dans les autres hôpitaux sondés, l'examen de la clarté nucale au premier trimestre n'est pas offert sur une base routinière au CHU de Québec. Bien que cet examen ne fasse pas partie intégrante du Programme québécois de dépistage prénatal de la trisomie 21 [55], les femmes enceintes suivies au CHU de Québec désirant se prévaloir de cet examen peuvent le faire par l'entremise de protocoles de recherche clinique ou de cliniques privées. Le présent projet d'évaluation n'a pas porté sur les recommandations relatives à l'utilisation de l'échographie pour mesurer la clarté nucale. En effet, un projet est actuellement en cours à l'UETMIS du CIUSSS de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke dont l'objectif est de déterminer la pertinence de la mesure de la clarté nucale dans l'offre de services d'échographies obstétricales. Les résultats de ces travaux pourront être utiles pour se pencher sur la pertinence d'offrir ce service au CHU de Québec. Par ailleurs, des méthodes complémentaires de dépistage des aneuploïdies fœtales, telles que le dosage de l'ADN fœtal dans le sang maternel, sont présentement à l'étude afin de valider la performance et l'utilité de cette nouvelle méthode génomique [56-58].

2- La prescription systématique d'un examen d'échographie obstétricale au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale: une pratique non appuyée par les données probantes

Le CHU de Québec, avec le CHU Sainte-Justine, sont les seuls établissements parmi ceux sondés à offrir systématiquement à leur clientèle une échographie au troisième trimestre de grossesse pour évaluer la croissance fœtale. Quatre organisations n'appuient pas cette pratique en se référant aux données probantes qui ne supportent pas l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse chez les femmes ayant une grossesse normale [30, 31, 37, 40]. Cette affirmation est principalement appuyée par une revue systématique publiée par la Collaboration Cochrane, soit celle de Bricker *et al.*, qui indique que l'utilisation routinière de l'échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse normale ou sans particularité ne semble pas procurer de bénéfice supplémentaire sur les taux de déclenchement d'accouchement, d'accouchement par césarienne, d'accouchement prématuré avant la 37^{ième} semaine de grossesse et de mortalité périnatale [43]. Plusieurs auteurs ont cependant souligné que la plupart des études incluses dans cette méta-analyse ont été menées pendant les années 1970 et 1980 [22, 59]. Les avancées technologiques et l'évolution des pratiques médicales questionnent, selon l'opinion de ces experts, la validité des conclusions de cette revue systématique. Toutefois, les résultats récents d'un ECR [44] pointent dans la même direction que ceux issus de la revue systématique de Bricker *et al.* [43]. Dans cette étude, le nombre de fœtus à risque élevé et d'interventions anténatales était augmenté chez les femmes ayant eu une échographie obstétricale de routine au troisième trimestre (entre la 34^{ième} et la 37^{ième} semaine de grossesse), mais aucune différence statistiquement significative n'a été observée avec les indicateurs périnataux [44].

Parmi les 27 guides de pratique clinique recensés, deux recommandent la planification systématique d'une échographie obstétricale au troisième trimestre d'une grossesse normale [23, 41]. Les indications issues de ces deux guides incluent le dépistage de retards de croissance et de certaines malformations, la localisation du placenta et l'évaluation du bien-être fœtal [23, 41]. Selon l'avis émis dans six autres guides de pratique clinique ayant évalué la question, une échographie pourrait être effectuée au troisième trimestre en présence d'indications spécifiques telles qu'une suspicion d'un mauvais positionnement fœtal ou d'un retard de croissance [24, 27, 29, 31, 37, 40]. L'utilité de l'échographie de routine au troisième trimestre pour le dépistage des retards de croissance intra-utérins est également appuyée par les résultats provenant de quelques publications récentes sur le sujet [44, 60-62]. Les résultats de l'étude *ROUTE* indiquent que le taux de détection des retards de croissance intra-utérins serait supérieur lorsque l'échographie est effectuée à la 36^{ième} semaine de grossesse (38,8 %) comparativement à la 32^{ième} semaine de grossesse (22,5 %) ($p = 0,006$). Toutefois, aucune différence significative n'a été observée entre les groupes (échographie à 32^{ième} versus 36^{ième} semaine de grossesse) concernant les indicateurs périnataux incluant l'induction de l'accouchement, le poids du bébé à la naissance, le taux de bébés de petit poids à la naissance (plus petit que le 10^{ième} percentile), le taux de césariennes et le taux d'admissions à l'unité néonatale [60]. Quoi qu'il en soit, le débat sur l'utilité de pratiquer une échographie obstétricale au troisième trimestre lors du suivi d'une grossesse normale est en cours actuellement dans la communauté scientifique [63]. Cependant, pour le moment, la révision des données probantes actuellement disponibles ne suggère pas le recours systématique à une échographie entre la 34^{ième} et la 36^{ième} semaine d'une grossesse qui se déroule normalement. Une veille de la littérature scientifique est de mise pour suivre l'évolution des connaissances dans ce domaine dont les résultats pourraient éventuellement mener à une modification des recommandations issues des guides de pratique clinique.

Selon les données administratives du CHU de Québec, le nombre d'échographies réalisées par grossesse normale s'établit en moyenne à 3,65 au CHU de Québec. Une moyenne similaire a été observée dans l'enquête réalisée auprès de la clientèle des femmes enceintes du CHU de Québec, soit 3,80 échographies par grossesse. De plus, il appert que plus

de 40 % des femmes ont eu au moins quatre échographies lors du suivi de leur grossesse normale. L'analyse des données issues de la base de données Medirad a permis de mettre en évidence que chez les femmes enceintes qui ont eu quatre échographies et plus durant leur grossesse, 62 % des échographies supplémentaires avaient été prescrites au troisième trimestre de la grossesse. Pour la plupart de celles-ci, une justification clinique valable a été consignée au dossier de la patiente. Bien que l'enquête effectuée auprès de la clientèle ait révélé que les femmes enceintes trouvaient adéquat le nombre d'échographies qu'elles ont passé, il s'agit d'un nombre supérieur à celui préconisé dans la majorité des guides de pratique. L'enquête effectuée auprès des médecins (gynécologues-obstétriciens ou médecins de famille) du CHU de Québec a révélé que des échographies de routine au troisième trimestre étaient prescrites afin d'évaluer la croissance et le positionnement fœtal, de dépister des malformations ou de localiser le placenta. Outre l'évaluation du positionnement fœtal qui est indiquée en cas de suspicion de mauvais positionnement, les autres indications cliniques d'utilisation de l'échographie rapportées sont généralement recommandées mais dans le cadre du suivi au deuxième trimestre de la grossesse. Plusieurs éléments en lien avec le contexte de l'échographie obstétricale au CHU de Québec suggèrent une utilisation non optimale de cet examen d'imagerie dans le suivi d'une grossesse normale ou sans particularité. En premier lieu, plus de 60 % des cliniciens impliqués dans le suivi de grossesse qui ont été sondés dans le cadre de ce projet sont d'avis que ce ne sont pas toutes les échographies effectuées dans le cadre du suivi d'une grossesse normale qui seraient pertinentes. L'évaluation de la croissance fœtale au troisième trimestre, à moins de suspicion de retard de croissance, ne figure pas parmi les indications de routine de l'échographie. De plus, l'enquête réalisée auprès des cliniciens du CHU de Québec a révélé que les gynécologues-obstétriciens ont généralement tendance à prescrire des échographies supplémentaires dans le suivi d'une grossesse normale en lien avec la qualité de l'imagerie et des aspects de sécurité de la pratique clinique (dernière échographie faite trop tôt dans la grossesse, clarté de l'image échographique insatisfaisante, se sentir mieux préparé à l'accouchement). Pour les médecins de famille, les raisons invoquées sont davantage reliées à l'insistance ou à l'anxiété de la patiente ou la réalisation trop tôt dans la grossesse de l'échographie.

L'utilisation de l'échographie, peu importe la raison médicale, devrait toujours être évaluée en fonction des risques et des bénéfices que cet examen procure au plan du diagnostic et de la conduite médicale. D'ailleurs, plusieurs guides de pratique clinique ont souligné l'importance d'avoir recours à l'échographie obstétricale uniquement pour des indications médicales valides [1, 3, 17, 19, 20], permettant ainsi d'adhérer au principe de réduire le risque d'exposition inutile du fœtus aux ultrasons [1, 3, 15-20]. La prescription systématique d'une échographie obstétricale au troisième trimestre de la grossesse normale peut aussi mener, comme tout autre programme de dépistage par examen d'imagerie médicale, à des résultats faux-positifs. À titre d'exemple, pour le dépistage des malformations au deuxième et au troisième trimestres, il a été estimé que des résultats faux-positifs lors d'un examen d'échographie obstétricale surviendraient chez 9 % à 12 % de la population [63-65]. L'annonce de ces résultats erronés pourrait avoir des répercussions psychologiques chez les futurs parents et engendrer des coûts supplémentaires pour le système de santé en raison des examens additionnels qui découlent de ces erreurs.

Considérant l'examen de l'ensemble des meilleures données probantes disponibles effectué dans le cadre de ce rapport d'évaluation, la prescription de routine d'un examen d'échographie obstétricale au troisième trimestre d'une grossesse normale pour évaluer la croissance, le bien-être fœtal, la présentation fœtale, la position du placenta ou certaines anomalies fœtales ne semble pas pour le moment faire consensus.

3- L'échographie obstétricale au CHU de Québec pour le suivi d'une grossesse normale : différents enjeux à considérer pour revoir la pratique médicale

Modifier l'offre de services d'échographie obstétricale qui inclut actuellement un examen systématique de la croissance fœtale au troisième trimestre de la grossesse n'est pas sans impact sur les médecins, les patientes et l'organisation du CHU de Québec. Un changement de pratique ne peut s'opérer sans la participation des différentes parties prenantes soit les médecins, les technologues, les gestionnaires et les patientes. L'adhésion des cliniciens, quel que soit le lieu où ils pratiquent, est une étape cruciale dans la gestion du changement. Une harmonisation des pratiques en lien avec la prescription des échographies obstétricales par les différents spécialistes effectuant le suivi des grossesses normales constitue un premier jalon à franchir afin d'éviter une diversification des pratiques à travers les hôpitaux du CHU de Québec. En effet, l'enquête effectuée auprès de des cliniciens a révélé que les gynécologues-obstétriciens du CHU de Québec sont d'avis que trois échographies obstétricales seraient requises pour assurer un bon suivi des femmes enceintes. Bien que les différents guides de pratique clinique répertoriés semblent davantage pointer en direction d'une prescription de routine de deux échographies pour le suivi d'une grossesse sans particularité, cela ne signifie pas pour

autant que l'échographie obstétricale au troisième trimestre de la grossesse est un examen inutile. En effet, l'évaluation par échographie au troisième trimestre s'avère une pratique pertinente pour certaines conditions médicales selon des guides de pratique [23, 24, 27, 29, 31, 37, 40].

Bien que chacune des échographies obstétricales effectuées durant le suivi d'une grossesse normale ait sa propre utilité clinique, ces examens sont interdépendants dans le cadre d'une stratégie globale de dépistage qui vise à améliorer la détection de conditions potentiellement dommageables pour le fœtus ou la mère. En effet, le résultat obtenu suivant une échographie obstétricale devrait, selon toute logique, influencer la conduite clinique subséquente à tenir, laquelle peut mener à un examen plus approfondi de la condition fœtale ou encore justifier un suivi particulier pour une grossesse. Par conséquent, une meilleure planification des échographies obstétricales au cours de la grossesse, en fonction de la pertinence de l'indication et de la période optimale pour la réaliser, devrait selon toute vraisemblance améliorer la sensibilité et la spécificité du dépistage. L'utilisation des meilleures données probantes disponibles, incluant l'avis des experts du domaine, est une stratégie qui pourrait s'avérer efficace pour optimiser la prescription des échographies obstétricales afin d'améliorer la pertinence³ et la qualité des actes médicaux effectués pendant le suivi des grossesses normales. Cette optimisation pourrait également passer par la standardisation de la prescription des échographies obstétricales via le développement d'un protocole de suivi de grossesse, notamment lors du premier et du deuxième trimestres de la grossesse normale. Ceci permettrait d'établir des balises concrètes en termes d'indications cliniques et de moments optimaux en lien avec l'usage de l'échographie obstétricale pendant le suivi des grossesses normales. Cette optimisation pourrait mener à une diminution du nombre d'examens d'échographies obstétricales non pertinents. Le guide de priorisation des échographies obstétricales développé en 2015 par les membres du Comité d'échographie conjoint du CMES-CHUL et de l'HSFA (Annexe 8) pourrait d'ailleurs constituer un point de départ intéressant pour établir la liste des conditions cliniques requérant un suivi par échographie obstétricale au troisième trimestre de grossesse. Il serait souhaitable dans ce contexte que des stratégies de transfert des connaissances voient le jour, incluant le développement d'outils d'aide à la décision, afin de s'assurer que toutes les parties prenantes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des murs du CHU de Québec (p. ex. : RUIS de l'Université Laval), puissent connaître les nouvelles orientations cliniques qui seront déterminées.

Outre le fait de savoir si l'enfant à naître est en bonne santé, l'enquête effectuée auprès de cette clientèle a révélé différents motifs invoqués par les femmes enceintes liés à l'acceptabilité d'avoir une échographie dont ceux de connaître le sexe du bébé, la date de l'accouchement, voir l'image du bébé, permettre au père de voir le bébé et suivre les recommandations de leur médecin. Ces observations sont cohérentes avec la littérature existante sur le sujet [66-69]. Les résultats de cette enquête soulignent également que la majorité des femmes enceintes sondées jugeraient inacceptable une réduction du nombre d'échographies obstétricales pour le suivi de leur grossesse. On ne peut ignorer que l'excitation, l'anxiété ou l'inquiétude des patientes face à la santé de leurs enfants à naître fait partie intégrante de l'expérience que les femmes enceintes vivent lors des examens d'échographie [67-69]. Dans un tel contexte, on peut se questionner si le fait de réduire en milieu hospitalier le nombre d'échographies obstétricales offert dans le suivi d'une grossesse normale, suite à l'application des recommandations des guides de pratique clinique, pourrait favoriser une plus grande migration des patientes vers des cliniques privées pour recevoir ces services. Ainsi, la décision de revoir le mode de pratique de l'usage de l'échographie, quelle que soit la manière dont ce changement pourrait s'effectuer, devra prendre en considération l'acceptabilité de la clientèle visée. Des outils d'aide à la décision ou de communication permettant d'aider les cliniciens à bien informer les patientes sur la pertinence ou non d'avoir recours à une échographie obstétricale au troisième trimestre de leur grossesse pourraient s'avérer utiles dans un tel contexte.

Un autre impact lié à un éventuel changement de pratique concerne les ressources de technologues en échographie obstétricale. Selon le scénario envisagé du nombre de grossesses sans particularité au CHU de Québec, la réduction du nombre d'échographies au troisième trimestre pourrait se traduire par la mise en disponibilité d'un à un et demi équivalent temps plein en ressources de technologues en imagerie. Dans le scénario où les ressources humaines disponibles ne seraient pas transférées à d'autres secteurs d'activités en imagerie, la réduction du volume d'échographies obstétricales pourrait se traduire par une économie pouvant s'élever jusqu'à 102 416 \$ par année au CHU de Québec. D'autres éléments sont également à considérer dans l'éventualité de l'implantation d'un changement de pratique en échographie au CHU de Québec. Mentionnons à titre d'exemples, le maintien de la fluidité dans les processus de prises de rendez-vous

³ La pertinence des soins étant définie comme étant « les bons soins dispensés par les bons fournisseurs, au bon patient, au bon endroit, au bon moment et aboutissant à des soins d'une qualité optimale »

des échographies, les questions d'ordre médico-légal en lien avec la pratique de l'échographie obstétricale, la capacité de mesurer le changement de même que la sécurité de la mère et du fœtus.

7. RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Considérant que :

- Les guides de pratique clinique répertoriés recommandent une échographie de datation au premier trimestre et une additionnelle pour le dépistage des malformations fœtales au deuxième trimestre;
- Les bénéfices d'une échographie obstétricale routinière pratiquée avant la 24^{ième} semaine de grossesse ont été documentés dans des revues systématiques de bonne qualité méthodologique;
- La pratique actuelle du CHU de Québec concernant l'utilisation de l'échographie obstétricale dans le cadre du suivi de la grossesse normale au premier et au deuxième trimestres est cohérente avec les recommandations des différents guides de pratique clinique répertoriés;
- L'enquête menée auprès des gynécologues-obstétriciens du CHU de Québec et des médecins de famille de la région de Québec qui prennent en charge des suivis de grossesses a révélé que ces derniers sont d'avis que l'échographie au premier et au deuxième trimestres de grossesse devrait systématiquement être réalisée dans le cadre d'une grossesse normale.

Il est recommandé au CHU de Québec de maintenir son offre actuelle de services concernant la prescription systématique d'une échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres d'une grossesse normale.

L'analyse des données de Medirad a révélé que chez les femmes qui ont eu quatre échographies obstétricales et plus dans le cadre du suivi d'une grossesse normale au CHU de Québec, 37 % de ces échographies ont été effectuées au premier et deuxième trimestres. En considération de cette information, **l'UETMIS suggère également que l'offre de services d'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales soit révisée afin de mieux encadrer et standardiser la pratique médicale.** Un gain d'efficacité lié à l'optimisation des indications et du moment optimal des échographies obstétricales réalisées au premier et deuxième trimestres pour une grossesse normale pourrait être envisagé. En ce sens, l'UETMIS suggère de se référer aux recommandations des différents guides de pratique clinique recensés.

Recommandation 2

Considérant que :

- La recommandation d'avoir recours à un examen d'échographie obstétricale de routine au troisième trimestre dans le cadre du suivi d'une grossesse normale est supportée par peu de guides de pratique clinique;
- Plusieurs guides de pratique clinique ainsi qu'une revue systématique de bonne qualité méthodologique concluent à l'absence de bénéfice lié à la réalisation de routine d'une échographie obstétricale après la 24^{ième} semaine de grossesse sur les indicateurs périnataux tels que la mortalité et la morbidité périnatales;
- La majorité des autres établissements universitaires de santé au Québec n'offrent pas systématiquement à leur clientèle une échographie obstétricale au troisième trimestre lors du suivi d'une grossesse normale;
- Les médecins du CHU de Québec impliqués dans le suivi de grossesse sont d'avis que ce ne sont pas toutes les échographies obstétricales prescrites dans le cadre du suivi d'une grossesse normale qui seraient pertinentes;
- Des économies potentielles pour l'établissement peuvent être réalisées en modifiant la pratique actuelle de prescription systématique d'une échographie obstétricale au troisième trimestre d'une grossesse normale;
- La décision d'offrir ou non une échographie obstétricale au troisième trimestre d'une grossesse normale repose sur le jugement clinique et doit être justifiée par une raison médicale valide.

Il est recommandé aux professionnels de la santé (gynécologues-obstétriciens, médecins de famille, sages-femmes) qui utilisent les services d'échographie du CHU de Québec de ne pas prescrire systématiquement des échographies obstétricales au troisième trimestre pour le suivi d'une grossesse normale sans facteur de risque ou condition médicale particulière identifié au premier ou au deuxième trimestre.

Toutefois, à la lumière des données probante actuellement disponibles, l'UETMIS est d'avis que l'échographie obstétricale effectuée au troisième trimestre de la grossesse normale pourrait être réalisée en cas de suspicion de diverses situations cliniques importantes dont :

- les problèmes de croissance fœtale;
- un mauvais positionnement fœtal;
- certaines malformations fœtales;
- un mauvais positionnement du placenta.

En ce sens, l'UETMIS suggère que les cliniciens définissent entre eux les indications médicales qui requièrent un examen d'échographie au troisième trimestre de la grossesse.

8. CONCLUSION

L'échographie obstétricale fait partie intégrante des soins prénataux. Cet examen permet d'obtenir des informations essentielles pour apprécier le bien-être du fœtus et contribuer à une bonne prise en charge de la grossesse. Au CHU de Québec, au moins une échographie obstétricale par trimestre de grossesse est habituellement prescrite dans le cadre du suivi d'une grossesse sans particularité. Au fil des années, une augmentation de la fréquence des échographies obstétricales effectuées pour le suivi d'une grossesse a été observée questionnant ainsi la possibilité d'une utilisation non optimale de cet examen de même que sa pertinence dans certains cas.

L'analyse des données probantes issues des guides de pratique suggère qu'une échographie au premier trimestre et une seconde au deuxième trimestre devraient être systématiquement offertes aux femmes enceintes. Par ailleurs, l'échographie obstétricale au troisième trimestre de la grossesse normale ne devrait pas être offerte de routine mais plutôt reposer sur l'évaluation de conditions médicales au cours de la grossesse qui sont susceptibles de nuire à la santé de la mère ou du fœtus. En ce sens, l'UETMIS recommande d'optimiser l'offre de services actuellement disponible concernant la prescription systématique d'échographie obstétricale au premier et au deuxième trimestres de la grossesse normale et d'encourager la prescription d'une échographie obstétricale au troisième trimestre pour des conditions cliniques particulières selon le jugement des cliniciens.

En fonction des résultats obtenus lors des enquêtes réalisées au CHU de Québec, il serait pertinent d'envisager des stratégies de gestion du changement en partenariat avec les différentes parties prenantes afin de gérer l'impact que pourrait avoir la modification de l'offre de services actuelle auprès de la clientèle, des professionnels et de l'organisation. L'offre globale de services d'échographies obstétricales au CHU de Québec pourrait également faire l'objet d'une révision dans le futur afin d'assurer la pertinence des actions posées dans le cadre de l'évaluation prénatale des grossesses normales. Par exemple, l'ajout d'une offre de services systématique à la clientèle pour l'évaluation de la clarté nucale par échographie au premier trimestre de la grossesse fait partie des éléments qui pourraient être ultimement révisés dans le cadre d'une stratégie globale de dépistage au CHU de Québec. De plus, une veille de la littérature scientifique est également de mise afin de recueillir de nouvelles informations pouvant éventuellement mener à une modification des recommandations actuelles.

ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Nombre de documents
Mots-clés				
Sites en anglais : <i>fetal ultrasound, pregnancy ultrasound</i>				
Sites en français : <i>échographie de grossesse</i>				
Sites Internet généraux visités				
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	1
ETMIS-CHUM	Direction de la qualité, de l'évaluation, de la performance et de la planification stratégique du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	http://www.chumontreal.qc.ca/patients-et-soins/a-propos-du-chum/les-directions-du-chum/uetmis	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	2
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	0
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	1
MSAC	Medical Services Advisory Committee	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NGC	National Guidelines Clearinghouse	États-Unis	http://www.guidelines.gov/	3
NICE	National Institute for Health and Care Excellence	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	4
OHTAC	Ontario Health Technology Advisory Committee	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence	0
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/	0
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Écosse	http://www.sign.ac.uk/	1
TAU-MUHC	Technology Assessment Unit-McGill University Health Center	Canada (Québec)	http://www.mcgill.ca/tau/	0
UETMIS – CIUSSS de l'Estrie - CHUS	UETMIS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke	Canada (Québec)	http://www.chus.qc.ca/academique-ruis/evaluation-des-technologies/	0
UETMIS – CHU Ste-Justine	UETMIS du CHU Sainte-Justine	Canada (Québec)	http://www.chu-sainte-justine.org/Pro/micro-portails.aspx?AxelD=16	0
Sites Internet d'organismes et d'associations professionnelles spécifiques au sujet				
ABO+G	American board of obstetric + gynecology	États-Unis	https://www.abog.org/new/default.aspx	0
ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists	États-Unis	http://www.acog.org/	1
CAR	Association canadienne des radiologistes	Canada	http://www.car.ca/	3
ACR	American College of Radiology	États-Unis	http://www.acr.org/	1
AIUM	American Institute of Ultrasound in Medicine	États-Unis	http://www.aium.org/	3
AOGQ	Association des obstétriciens et gynécologues du Québec	Canada	http://www.gynecoquebec.com/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Nombre de documents
		(Québec)		
CAPWHN	Association canadienne des infirmières et infirmiers en périnatalité et santé des femmes	Canada	http://www.capwhn.ca/	0
EBCOG	<i>European Board and College of Obstetrics and Gynaecology</i>	Europe	http://www.ebcog.org/	1
EC	Échographie Canada	Canada	http://www.sonographycanada.ca/Apps/Pages/home-csdms	1
FIGO	<i>International Federation of Gynecology and Obstetrics</i>	International	http://www.figo.org/	0
ISUOG	<i>International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology</i>	International	http://www.isuog.org/	6
NPA	<i>National perinatal association</i>	États-Unis	http://www.nationalperinatal.org/	0
RANZCOG	<i>Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists</i>	Australie et Nouvelle-Zélande	http://www.ranzcog.edu.au/	8
RCOG	<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists</i>	Royaume-Uni	https://www.rcog.org.uk/	5
RSNA	<i>Radiological society of North America</i>	États-Unis	http://www.rsna.org/	1
SC	Santé Canada	Canada	http://www.hc-sc.gc.ca/index-fra.php	1
SOGC	Société des obstétriciens et gynécologues du Canada	Canada	http://sogc.org/fr/	11
SDMS	<i>Society of diagnostic medical sonography</i>	États-Unis	http://www.sdms.org/	0
SRU	<i>Society of Radiologists in Ultrasound</i>	États-Unis	http://www.sru.org/	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				54

Dernière recherche effectuée le : 20 septembre 2016

Liste des principaux sites consultés pour les études économiques

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés				
Sites en anglais : fetal ultrasound, pregnancy ultrasound :				
ICER	<i>Institute for Clinical and Economic Review</i>		www.icer-review.org	0
IHE	<i>Institute for Health Economics</i>	Canada	www.ihe.ca	1
NHS-EED (CRD)	<i>Centre for Reviews and Dissemination</i>	Royaume-Uni	http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/	0
PATH	<i>Programs for Assessment of Technology in Health - Université McMaster</i>	Canada	http://www.path-hta.ca/Home.aspx	0
THETA	<i>Toronto Health Economics and Technology Assessment Collaborative</i>	Canada	http://theta.utoronto.ca/home	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				1

Dernière recherche effectuée le : 20 septembre 2016

Autres sources documentaires

Noms	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés		
Sites en anglais : <i>fetal ultrasound, pregnancy ultrasound</i>		
<i>Google Scholar</i> (10 premières pages)	http://scholar.google.ca/	8
<i>Open Access journals</i>	http://www.scirp.org	0
<i>UpToDate</i>	http://www.uptodate.com/home	17
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS		25

Dernière recherche effectuée le : 20 septembre 2016

ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES

PubMed

Recherche	Stratégies
#1	("Sonography" OR "ultrasound imaging" OR "echography" OR "ultrasonography" OR "ultrasound") AND "Pregnancy" AND "indications" AND ("2015/01/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT])
#2:	"Ultrasonography"[Mesh] OR "Sonography" OR "ultrasound" OR "echography" OR "ultrasonography"
#3:	"Pregnancy"[Mesh] OR "Pregnancy/ultrasonography"[Mesh] OR "Pregnancy Trimesters"[Mesh] or "Pregnancy"
#4:	#2 AND #3 AND ("2006/01/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR French[lang])) AND ((Consensus Development Conference[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR systematic[sb]))
#5:	#1 OR #4

- 641 documents recensés. Recherche effectuée le 24 mars 2016.
- 35 documents recensés. Recherche effectuée entre le 25 mars 2016 et le 20 septembre 2016
- 97 documents recensés pour la mise à jour des revues de synthèse (1 avril 2015 à 20 septembre 2016)

Embase

Recherche	Stratégies
#1:	('sonography' OR 'ultrasound imaging' OR 'echography' OR 'ultrasonography' OR 'ultrasound') AND 'pregnancy' AND 'indication' AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND ([english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [1-1-2015]/sd
#2:	'sonography'/exp OR 'sonography' OR 'echography'/exp OR 'echography' OR 'ultrasonography'/exp OR 'ultrasonography' OR 'ultrasound'/exp OR 'ultrasound'
#3:	'pregnancy'/exp OR 'pregnancy'
#4	(#2 AND #3) AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND ([english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [2006-2016]/py
#5	#4 AND ([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim)
#6	#4 AND 'practice guideline'/de
#7	#5 OR #6
#8	#1 OR #7

- 352 documents recensés. Recherche effectuée le 24 mars 2016
- 160 documents recensés. Recherche effectuée entre le 25 mars 2016 et le 20 septembre 2016
- 143 documents recensés pour la mise à jour des revues de synthèse (1 avril 2015 à 20 septembre 2016)

Bibliothèque Cochrane

Recherche	Stratégies
#1:	MeSH descriptor: [Ultrasonography] explode all trees
#2:	("Sonography" or "ultrasound" or "echography" or "ultrasonography")
#3:	#1 OR #2
#4	MeSH descriptor: [Pregnancy] explode all trees
#5	MeSH descriptor: [Pregnancy Trimesters] explode all trees
#6	#4 OR #5
#7	#3 AND #6 Publication Year from 2006 to 2016, in Cochrane Reviews (Reviews only), Other Reviews and Technology Assessments

- 201 documents recensés. Recherche effectuée le 24 mars 2016
- 0 document recensé. Recherche effectuée entre le 25 mars 2016 et 20 septembre 2016

Centre for Reviews and Dissemination

Recherche	Stratégies
#1:	MeSH DESCRIPTOR Ultrasonography EXPLODE ALL TREES
#2:	((("Sonography" or "ultrasound" or "echography" or "ultrasonography")))) FROM 2006 TO 2016
#3:	#1 OR #2
#4:	MeSH DESCRIPTOR Pregnancy EXPLODE ALL TREES
#5:	(pregnancy) FROM 2006 TO 2016
#6:	#4 OR #5
#7:	#3 AND #6 Limite: 2006 à 2016

- 224 documents recensés. Recherche effectuée le 24 mars 2016
- 0 document recensé. Recherche effectuée entre le 25 mars 2016 et 20 septembre 2016

ANNEXE 3. LISTE DES DOCUMENTS EXCLUS APRÈS ÉVALUATION DE L'ÉLIGIBILITÉ ET RAISONS D'EXCLUSION

Ne satisfait pas les critères d'éligibilité

- Abramowicz, J. S. and E. Sheiner (2008). Ultrasound of the placenta: a systematic approach. Part I: Imaging. *Placenta* 29(3): 225-240.
- Abramowicz, J. S. and S. B. Barnett (2009). The safe use of non-medical ultrasound: a summary of the proceedings of the joint safety symposium of ISUOG and WFUMB. *Ultrasound Obstet Gynecol* 33(5): 617-620.
- Abuhamad, A. Z. (2008). ACOG Practice Bulletin, clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists number 98, October 2008 (replaces Practice Bulletin number 58, December 2004). *Ultrasonography in pregnancy*. *Obstet Gynecol* 112(4): 951-961.
- ACOG Practice Bulletin No. 144: Multifetal gestations: twin, triplet, and higher-order multifetal pregnancies. (2014) *Obstet Gynecol* 123(5): 1118-1132.
- AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examinations. (2010) *J Ultrasound Med* 29(1): 157-166.
- Alfirevic, Z., et al. (2013) Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. *Cochrane Database of Systematic Reviews*
- Alfirevic Z, Stampalija T, Medley N. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015; 4: Cd001450.
- Ali, S. and A. Dornhorst (2011). Diabetes in pregnancy: health risks and management. *Postgrad. Med. J.* 87: 417-427.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy and lactation. 2016.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Non medical use of obstetric ultrasonography. 2015.
- American Institute of Ultrasound in Medicine. Official Statement. Keepsake Fetal Imaging. 2012.
- American Institute of Ultrasound. Consensus Report on the Detailed Fetal Anatomic Ultrasound Examination: Indications, Components, and Qualifications. (2014). *J Ultrasound Med* 33: 189-195.
- August, P. (2016). Management of hypertension in pregnant and postpartum women. *UpToDate Review*.
- Bahtiyar, M. O., et al. (2015). The North American Fetal Therapy Network Consensus Statement: Prenatal Surveillance of Uncomplicated Monochorionic Gestations. *Obstet Gynecol* 125(1): 118-123.
- Balsells, M., et al. (2014). Ultrasound-guided compared to conventional treatment in gestational diabetes leads to improved birthweight but more insulin treatment: systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 93(2): 144-151.
- Bello, S. O. and B. A. Ekele (2012). On the safety of diagnostic ultrasound in pregnancy: have we handled the available data correctly? *Ann Afr Med* 11(1): 1-4.
- Berkley, E., et al. (2012). Doppler assessment of the fetus with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 206(4): 300-308.
- Bhide, A., et al. (2013). ISUOG practice guidelines: use of Doppler ultrasonography in obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 41(2): 233-239.
- Bismuth, E., et al. (2012). Management of pregnancy in women with type 1 diabetes mellitus: Guidelines of the French-Speaking Diabetes Society (Société francophone du diabète [SFD]). *Diabetes and Metabolism* 38(3): 205-216.
- Bricker, L. (2014). Optimal antenatal care for twin and triplet pregnancy: the evidence base. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 28(2): 305-317.
- Bricker, L., et al. (2009). Detection of foetal growth restriction using third trimester ultrasound. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 23(6): 833-844.
- Canadian Association of Radiologists. Joint CAR/SOGC position statement on non-medical use of fetal ultrasound. 2014.
- Chaimay, B. and S. Woradet (2008). Does prenatal ultrasound exposure influence the development of children? *Asia Pac J Public Health* 20 Suppl: 31-38.
- Chasen, S. T. and F. A. Chervenak (2016). Twin pregnancy: Prenatal issues. *UpToDate Review*.

- Chitayat, D., et al. (2011). Prenatal Screening for Fetal Aneuploidy in Singleton Pregnancies. *J. Obstet. Gynaecol. Can.*(Juillet 2011).
- Clayton, D. B. and J. W. Brock, 3rd (2011). Prenatal ultrasonography: implications for pediatric urology. *J Pediatr Urol* 7(2): 118-125.
- Cnossen, J. S., et al. (2008). Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis. *Cmaj* 178(6): 701-711.
- College of physicians and surgeons of Ontario. 2010. Policy statement #4-10: Fetal Ultrasound for Non-Medical Reasons.
- Colmant, C., et al. (2013). Non-invasive prenatal testing for fetal sex determination: is ultrasound still relevant? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 171(2): 197-204.
- Cuadros, M., et al. (2010). [4D Ultrasound]. Seville, Andalusian Agency for Health Technology Assessment (AETSA).
- DeJesus Allison, S. O., et al. (2012). ACR Appropriateness Criteria(R) Multiple gestations. *Ultrasound Q* 28(2): 149-155.
- Deutchman, M., et al. (2009). First trimester bleeding. *Am Fam Physician* 79(11): 985-994.
- Ecker, J. L. (2016). Pregestational diabetes mellitus: Obstetrical issues and management. UpToDate Review.
- El-Sayed, M. M., et al. (2011). Cost-effectiveness of ultrasound use by on-call registrars in an acute gynaecology setting. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 31(8): 743-745.
- Emergency ultrasound imaging criteria compendium. American College of Emergency Physicians.(2006) *Ann Emerg Med* 48(4): 487-510.
- Erikson, S. L. (2015). Global health indicators and maternal health futures: The case of Intrauterine Growth Restriction. *Global Public Health* 10(10): 1157-1171.
- Figo Working Group On Best Practice In Maternal-Fetal, M. (2015). Best practice in maternal-fetal medicine. *Int J Gynaecol Obstet* 128(1): 80-82.
- Fowlkes, J. B. (2008). American Institute of Ultrasound in Medicine consensus report on potential bioeffects of diagnostic ultrasound: executive summary. *J Ultrasound Med* 27(4): 503-515.
- Fox, C., et al. (2014) Diagnostic accuracy systematic review of ultrasound in the first trimester to predict TTTS in uncomplicated MCDA twins (Provisional abstract). Database of Abstracts of Reviews of Effects A84
- Gembruch, U. and E. Merz (2011). Standardization of ultrasound diagnostics in gynecology. *Ultraschall Med* 32(4): 339-341.
- Graves, C. R. (2007). Antepartum fetal surveillance and timing of delivery in the pregnancy complicated by diabetes mellitus. *Clin Obstet Gynecol* 50(4): 1007-1013.
- Greuter, M. J. E., et al. (2012). Quality of guidelines on the management of diabetes in pregnancy: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth* 12: 58-64.
- Hammad IA, Chauhan SP, Mlynarczyk M, Rabie N, Goodie C, Chang E, et al. Uncomplicated Pregnancies and Ultrasounds for Fetal Growth Restriction: A Pilot Randomized Clinical Trial. *AJP Reports*. 2015; 6(1): e83-e90.
- Hanson, L., et al. (2009). A Critical Appraisal of Guidelines for Antenatal Care: Components of Care and Priorities in Prenatal Education. *Journal of Midwifery and Women's Health* 54(6): 458-468.
- Haram, K., et al. (2006). Intrauterine growth restriction. *Int J Gynaecol Obstet* 93(1): 5-12.
- Haumonte, J. B. and C. d'Ercole (2011). [Prolonged pregnancy: when should surveillance be started and what should be the frequency?]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 40(8): 734-746.
- Haws, R. A., et al. (2009). Reducing stillbirths: screening and monitoring during pregnancy and labour. *BMC Pregnancy Childbirth* 9 Suppl 1: S5.
- Hayes and Inc (2006). Three-dimensional and four-dimensional ultrasound for extrafetal and maternal structures in pregnancy. Lansdale, PA, HAYES, Inc.
- Health Council of the, N. (2014). Population Screening Act: first trimester scan for prenatal screening. The Hague, Health Council of the Netherlands Gezondheidsraad (GR).
- Hofmeyr, G. J. and N. Novikova (2012). Management of reported decreased fetal movements for improving pregnancy outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 4: Cd009148.
- Imdad, A., et al. (2011). Screening and triage of intrauterine growth restriction (IUGR) in general population and high risk pregnancies: a systematic review with a focus on reduction of IUGR related stillbirths. *BMC Public Health* 11 Suppl 3: S1.

- International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) Clinical Standards Committee. ISUOG Practice Guidelines: use of Doppler ultrasonography in obstetrics.(2013) *Ultrasound Obstet. Gynecol.* (41): 233–239.
- International Society of Ultrasound in, O., et al. (2013). ISUOG Practice Guidelines (updated): sonographic screening examination of the fetal heart. *Ultrasound Obstet Gynecol* 41(3): 348-359.
- IqwiG (2012). [Information, consent and medical counseling on ultrasound screening in pregnancy]. Cologne, Institut fuer Qualitaet und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG).
- ISUOG Clinical Standards Committee. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. (2016) *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 47: 247–263.
- Kennelly, M. M. and S. N. Sturgiss (2007). Management of small-for-gestational-age twins with absent/reversed end diastolic flow in the umbilical artery: Outcome of a policy of daily biophysical profile (BPP). *Prenat Diagn* 27(1): 77-80.
- Kitzinger, S., et al. (2006). Why do women go along with this stuff? *Birth* 33(2): 154-158.
- Kleinrouweler, C. E., et al. (2013). Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 42(3): 257-267.
- Kleinwechter, H., et al. (2014). Gestational Diabetes Mellitus (GDM) diagnosis, therapy and follow-up care 1 2. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes* 122(7): 395-405.
- Kurjak, A., et al. (2007). How useful is 3D and 4D ultrasound in perinatal medicine? *J Perinat Med* 35(1): 10-27.
- Lalor, J. G., et al. (2008). Biophysical profile for fetal assessment in high risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev*(1): Cd000038.
- Lane, B. F., et al. (2013). ACR appropriateness Criteria(R) first trimester bleeding. *Ultrasound Q* 29(2): 91-96.
- Lausman, A., et al. (2012). Screening, diagnosis, and management of intrauterine growth restriction. *J Obstet Gynaecol Can* 34(1): 17-28.
- Lausman, A., et al. (2013). Intrauterine growth restriction: screening, diagnosis, and management. *J Obstet Gynaecol Can* 35(8): 741-757.
- Liston, R., et al. (2007). Surveillance du bien-être foetal : Directive consensus d'antepartum et intrapartum. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 29(9): S3-S64.
- Lockwood, C. J. and A. Odibo (2016). Monoamniotic twin pregnancy. UpToDate Review.
- Lockwood, C. J. and K. RussoStieglitz (2016). Management of placenta previa. UpToDate Review.
- Lockwood, C. J. and U. Magriples (2016). Initial prenatal assessment and first trimester prenatal care. UpToDate Review.
- Lockwood, C. J. and U. Magriples (2016). Prenatal care (second and third trimesters). UpToDate Review.
- Lowe, S. A., et al. (2014). Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand. Guideline for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy.
- MacHado Nardoza, L. M., et al. (2012). Fetal growth restriction: Current knowledge to the general Obs/Gyn. *Arch Gynecol Obstet* 286(1): 1-13.
- MacKenzie, A. P., et al. (2016). Prenatal assessment of gestational age and estimated date of delivery. UpToDate Review.
- MacKenzie, A. P., et al. (2016). Prenatal sonographic assessment of fetal weight. UpToDate Review.
- Magee, L. A., et al. (2014). Diagnostic, évaluation et prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse : Résumé directif. *J. Obstet. Gynaecol Can.* 36(5): e1-e27.
- Magloire, L. and E. F. Funai (2016). Gestational hypertension. UpToDate Review.
- Mancia, G., et al. (2013). 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 34(28): 2159-2219.
- Mandruzzato, G., et al. (2008). Intrauterine restriction (IUGR). *J. Perinat. Med.* 36 277–281.
- Manning, F. A. (2009). Antepartum fetal testing: a critical appraisal. *Curr Opin Obstet Gynecol* 21(4): 348-352.
- Maso, G., et al. (2014). Diabetes in pregnancy: Timing and mode of delivery. *Current Diabetes Reports* 14(7).
- Maulik, D. (2006). Management of fetal growth restriction: an evidence-based approach. *Clin Obstet Gynecol* 49(2): 320-334.

- Maulik, D., et al. (2010). Evidence-based approach to umbilical artery Doppler fetal surveillance in high-risk pregnancies: an update. *Clin Obstet Gynecol* 53(4): 869-878.
- Miller, J., et al. (2012). Discordant twins: Diagnosis, evaluation and management. *Am J Obstet Gynecol* 206(1): 10-20.
- Moore, J. and A. Bhide (2009). Ultrasound prenatal diagnosis of structural abnormalities. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine* 19(12): 333-338.
- Morin, L. and K. Lim (2011). Échographie et grossesse gémellaire. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 33(6): 657-674.
- Morin, L. and M. C. Van den Hof (2006). SOGC clinical practice guidelines. Ultrasound evaluation of first trimester pregnancy complications. Number 161, June 2005. *Int J Gynaecol Obstet* 93(1): 77-81.
- Morris, R. K., et al. (2007). The value of predicting restriction of fetal growth and compromise of its wellbeing: Systematic quantitative overviews (meta-analysis) of test accuracy literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 7.
- Morris, R. K., et al. (2011). Fetal umbilical artery Doppler to predict compromise of fetal/neonatal wellbeing in a high-risk population: systematic review and bivariate meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 37(2): 135-142.
- Nabhan, A. F. and N. Aflaifel (2015). High feedback versus low feedback of prenatal ultrasound for reducing maternal anxiety and improving maternal health behaviour in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 8: Cd007208.
- National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. Clinical guideline NG3. 2015.
- National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. Clinical guideline CG107. 2010.
- National Institute for Health and Care Excellence. Multiple pregnancy: antenatal care for twin and triplet pregnancies. Clinical guideline CG129. 2011.
- Ngeh, N. and A. Bhide (2006). Antepartum haemorrhage. *Current Obstetrics and Gynaecology* 16(2): 79-83.
- Nizard, J. and Y. Ville (2009). The fetus of a diabetic mother: Sonographic evaluation. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 14(2): 101-105.
- Oppenheimer, L. (2007). Diagnosis and management of placenta previa. *J Obstet Gynaecol Can* 29(3): 261-273.
- Podrasky, A. E., et al. (2013). ACR appropriateness criteria® second and third trimester bleeding. *Ultrasound Q* 29(4): 293-301.
- Popowski T, Porcher R, Fort J, Javoise S, Rozenberg P. Influence of ultrasound determination of fetal head position on mode of delivery: a pragmatic randomized trial. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2015; 46(5): 520-5.
- Preston, S., et al. (2010). Clinical practice guideline for the management of women who report decreased fetal movements..
- Provincial Health Technology Assessment Program, Institute of Health Economics. First and second trimester prenatal screening update. 2014.
- Rao, K. P., et al. (2012). Abnormal placentation: evidence-based diagnosis and management of placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet Gynecol Surv* 67(8): 503-519.
- Rasiah, S. V., et al. (2006). A systematic review of the accuracy of first-trimester ultrasound examination for detecting major congenital heart disease. *Ultrasound Obstet Gynecol* 28(1): 110-116.
- Rath, W. and T. Fischer (2009). The diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy: new findings for antenatal and inpatient care. *Dtsch Arztebl Int* 106(45): 733-738.
- Reddy, U. M., et al. (2008). Prenatal imaging: ultrasonography and magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol* 112(1): 145-157.
- Reddy, U. M., et al. (2014). Fetal imaging: Executive summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Radiology, Society for Pediatric Radiology, and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging Workshop. *Am J Obstet Gynecol* 210(5): 387-397.
- Regitz-Zagrosek, V., et al. (2011). ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal, Supplement* 32: 3147-3197.
- Resnik, R. (2016). Fetal growth restriction: Evaluation and management. UpToDate Review.

- Richardson, A., et al. (2015). Accuracy of first-trimester ultrasound in diagnosis of intrauterine pregnancy prior to visualization of the yolk sac: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 46(2): 142-149.
- Rodgers, S. K., et al. (2015). Normal and Abnormal US Findings in Early First-Trimester Pregnancy: Review of the Society of Radiologists in Ultrasound 2012 Consensus Panel Recommendations. *Radiographics* 35(7): 2135-2148.
- Roma E, Amau A, Berdala R, Bergos C, Montesinos J, Figueras F. Ultrasound screening for fetal growth restriction at 36 vs 32 weeks' gestation: a randomized trial (ROUTE). *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2015; 46(4): 391-7.
- Routine ultrasound examination in low-risk pregnancy. Lansdale, PA, HAYES, Inc. (2010)
- Rustamov, O., et al. (2011). Imaging techniques for antenatal detection of morbidly adherent placenta. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Reviews. Issue 2.
- Salem, S., et al. (2014). Déclaration de principe commune SOGC/CAR sur l'utilisation non médicale de l'échographie foetale. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 36(2):186–188(2): 186–188.
- Salvesen, K. A. (2007). Epidemiological prenatal ultrasound studies. *Prog Biophys Mol Biol* 93(1-3): 295-300.
- Salvesen, K., et al. (2011). ISUOG-WFUMB statement on the non-medical use of ultrasound, 2011. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 38: 608.
- Schindler Rising, S. (2016). Group prenatal care. UpToDate Review.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of diabetes, A national clinical guideline. 2013.
- Seshiah, V., et al. (2006). Gestational Diabetes Mellitus – Guidelines. *JAPI* 54: 622 - 628.
- Sfakianaki, A. K. and J. Copel (2016). Routine prenatal ultrasonography as a screening tool. UpToDate Review.
- Shipp, T. D. (2016). Basic principles and safety of diagnostic ultrasound in obstetrics and gynecology. UpToDate Review.
- Shipp, T. D. (2016). Ultrasound examination in obstetrics and gynecology. UpToDate Review.
- Sibai, B. M. (2011). Evaluation and management of severe preeclampsia before 34 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 205(3): 191-198.
- Sibai, B. M. (2011). Management of Late Preterm and Early-Term Pregnancies Complicated by Mild Gestational Hypertension/Pre-Eclampsia. *Semin Perinatol* 35(5 (October)): 292-296.
- Silver, R. M. (2015). Abnormal Placentation: Placenta Previa, Vasa Previa, and Placenta Accreta. *Obstet Gynecol* 126(3): 654-668.
- Sonography Canada. Professional practice guidelines and policy statements for canadian sonography. 2015.
- Stampalija T, Gyte Gillian ML, Alfirevic Z. Utero-placental Doppler ultrasound for improving pregnancy outcome. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd 2010.
- Sweeting, A. N., et al. (2013). Gestational diabetes: Towards new diagnostic criteria. *Medicine Today* 14(5): 46-53.
- Taylor, M. J. O. (2006). The management of multiple pregnancy. *Early Hum Dev* 82(6 (June)): 365-370.
- The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of monochorionic twin. 2014.
- The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Mid-trimester fetal morphology ultrasound screening. 2014.
- The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Screening in Early Pregnancy for Adverse Perinatal Outcomes. 2015.
- The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) and Diabetes Mellitus in Pregnancy. 2014.
- The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Prenatal screening and diagnosis of chromosomal and genetic abnormalities in the fetus in pregnancy. 2015.
- The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Antepartum haemorrhage. 2011.
- The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Management of monochorionic twin pregnancy. 2008.
- The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Placenta Praevia, Placenta Praevia Accreta and Vasa Praevia: Diagnosis and Management. 2011.
- The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Reduced Fetal Movements. 2011.

- The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. The Investigation and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus. 2014.
- Thiebaugeorges, O. and B. Guyard-Boileau (2010). [Obstetrical care in gestational diabetes and management of preterm labor]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 39(8 Suppl 2): S264-273.
- Thiebaugeorges, O. and B. Guyard-Boileau (2010). Obstetrical care in gestational diabetes and management of preterm labour. *Diabetes Metab* 36(6 Pt 2): 672-681.
- Torloni, M. R., et al. (2009). Safety of ultrasonography in pregnancy: WHO systematic review of the literature and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 33(5): 599-608.
- Ultrasound screening in pregnancy - test quality with regard to the detection rates of foetal abnormalities. Cologne, Institut fuer Qualitaet und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). (2008)
- Van den Hof, M. C. and R. Douglas Wilson (2005). Marqueurs faibles foetaux en échographie obstétricale. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* Juin 2005.
- Van den Hof, M. C., et al. (2007). Non-medical use of fetal ultrasound. *J Obstet Gynaecol Can* 29(4): 364-367.
- Vayssiere, C., et al. (2011). Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 156(1): 12-17.
- Vayssi re, C., et al. (2015). Fetal growth restriction and intra-uterine growth restriction: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology* 193: 10-18.
- Ville, Y. (2006). From obstetric ultrasound to ultrasonographic obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 27(1): 1-5.
- Viossat, P., et al. (2014). Report of the French Comité national technique de l'échographie de dépistage prénatal (CNTEDP) - Recommendations for second line prenatal ultrasound. *Gynecologie Obstetrique Fertilit * 42(1): 51-60.
- Waldenstrom, U. (2007). Normal childbirth and evidence based practice. *Women Birth* 20(4): 175-180.
- Walsh, C. A., et al. (2013). Routine obstetric ultrasound services. *Irish Medical Journal* 106(10): 9.
- Wang, P. I., et al. (2012). Imaging of pregnant and lactating patients: part 1, evidence-based review and recommendations. *AJR Am J Roentgenol* 198(4): 778-784.
- WFUMB/ISUOG statement on the safe use of Doppler ultrasound during 11-14 week scans (or earlier in pregnancy). (2013) *Ultrasound Med Biol* 39(3): 373.
- Wilbacher, I., et al. (2007). Systematic review: diagnostic accuracy and outcomes of ultrasound in the first trimester of pregnancy for detection of complications relevant for Austrian population excluding the screening for Down Syndrom [Down's syndrome]. *European Journal of Public Health* 17: 233.
- Woolcock Jane, G., et al. (2014). Regimens of ultrasound surveillance for twin pregnancies for improving outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews, Reviews. Issue* 11.
- Zelop, C. M., et al. (2013). ACR appropriateness criteria  growth disturbances-risk of intrauterine growth restriction. *Ultrasound Q* 29(3): 147-151.

Qualité méthodologique insatisfaisante

- Farraposo, S., et al. (2014). Evaluation of the role of first-trimester obstetric ultrasound in the detection of major anomalies: a systematic review. *J Perinat Med* 42(2): 141-149.
- Rossi, A. C. and F. Prefumo (2013). Accuracy of ultrasonography at 11-14 weeks of gestation for detection of fetal structural anomalies: a systematic review. *Obstet Gynecol* 122(6): 1160-1167.

ANNEXE 4. CONDITIONS EXCLUES ET INCLUSES AFIN D'IDENTIFIER LE GROUPE DES FEMMES AYANT VÉCU UNE GROSSESSE NORMALE SELON LA CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES ET DES PROBLÈMES DE SANTÉ CONNEXES, DIXIÈME VERSION, CANADA (CIM-10-CA)

Conditions exclues	Conditions incluses
O00 Grossesse extra-utérine	O21 Vomissements incoercibles au cours de la grossesse
O03 Avortement spontané	O22 Complications veineuses et hémorroïdes de la grossesse
O04 Avortement médical	O26 Soins maternels pour d'autres affections liées principalement à la grossesse
O05 Autres formes d'avortement	O28 Résultats anormaux constatés au cours de l'examen prénatal systématique de la mère
O07 Échec d'une tentative d'avortement	O29 Complications d'une anesthésie au cours de la grossesse
O08 Complications consécutives à un avortement, une grossesse ectopique et molaire	O32 Soins maternels pour présentation anormale connue ou présumée du fœtus
O10 Hypertension préexistante entraînant des complications lors de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches	O33 Soins maternels pour disproportion fœto-pelvienne connue ou présumée
O11 Pré-éclampsie surajoutée à une hypertension chronique	O37 Soins maternels pour diminution des mouvements du fœtus
O12 Oedème et protéinurie gestationnels [liés à la grossesse] sans hypertension	O42 Rupture prématurée des membranes
O13 Hypertension gestationnelle	O43 Anomalies du placenta
O14 Pré-éclampsie	O46 Hémorragie antepartum, non classée ailleurs
O15 Éclampsie	O47 Faux travail
O16 Hypertension de la mère, sans précision	O48 Grossesse prolongée
O20 Hémorragie du début de la grossesse	O60 Travail avant terme et accouchement
O23 Infections de l'appareil génito-urinaire au cours de la grossesse	O60.1 Travail avant terme spontané avec un accouchement avant terme
O24 Diabète sucré au cours de la grossesse	O60.2 Travail avant terme spontané avec accouchement à terme
O25 Malnutrition au cours de la grossesse	O60.3 Accouchement avant terme sans travail spontané
O30 Grossesse multiple	O61 Échec du déclenchement du travail
O31 Complications spécifiques à une grossesse multiple	O62 Anomalies de la contraction utérine et de la dilatation du col
O34 Soins maternels pour anomalie connue ou présumée des organes pelviens	O63 Travail prolongé
O35 Soins maternels pour anomalie et lésion fœtales, connues ou présumées	O64 Dystocie due à une position et une présentation anormales du fœtus
O36 Soins maternels pour d'autres affections connues ou présumées du fœtus	O65 Dystocie due à une anomalie pelvienne de la mère
O40 Hydramnios	O66 Autres dystocies
O41 Autres anomalies du liquide amniotique et des membranes	O67 Travail et accouchement compliqués d'une hémorragie, non classée ailleurs
O44 Placenta prævia	O68 Travail et accouchement compliqués d'une détresse fœtale
O45 Décollement prématuré du placenta [hématome rétro-placentaire]	O69 Travail et accouchement compliqués d'anomalies du cordon ombilical
O60.0 Travail avant terme sans accouchement	O70 Déchirure obstétricale du périnée
O95 Mort d'origine obstétricale de cause non précisée	O71 Autres traumatismes obstétricaux

Conditions exclues	Conditions incluses
O96 Mort d'origine obstétricale, survenant plus de 42 jours mais moins d'un an après l'accouchement	O72 Hémorragie post-partum
O97 Mort de séquelles relevant d'une cause obstétricale	O73 Rétention du placenta et des membranes, sans hémorragie
O98 Maladies infectieuses et parasitaires de la mère classées ailleurs, compliquant la grossesse, l'accouchement et la puerpéralité	O74 Complications de l'anesthésie au cours du travail et de l'accouchement
O99 Autres maladies de la mère classées ailleurs, compliquant la grossesse, l'accouchement et la puerpéralité	O75 Autres complications du travail et de l'accouchement, non classées ailleurs
	O85-O92 Complications principalement liées à la puerpéralité
	O94 Séquelles de complications de la grossesse, de l'accouchement et de la puerpéralité

ANNEXE 5. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LA PERSPECTIVE DES MÉDECINS SUR L'UTILISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES POUR LE SUIVI DES GROSSESSES NORMALES

Utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses normales

QUESTIONNAIRE

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec – Université Laval a reçu le mandat d'évaluer, dans le cadre du chantier de pertinence, l'utilisation de l'échographie pour le suivi des grossesses. Cette démarche est réalisée en collaboration avec des membres des départements de gynécologie-obstétrique et de médecine familiale du CHU de Québec – Université Laval.

Dans le cadre de ce projet, nous souhaitons connaître votre perspective, comme médecin, afin de bien comprendre ce qui influence votre réflexion clinique lorsque vous prescrivez une échographie pour votre patiente. Nous sollicitons aujourd'hui votre contribution afin de compléter ce court questionnaire.

Les résultats de ces travaux, comprenant également une revue documentaire, un sondage auprès de la clientèle et une enquête auprès d'autres CHU, vous seront partagés au cours de l'automne, selon des modalités qui seront discutées avec le groupe de travail.

Pour tout commentaire, question ou besoin d'assistance, n'hésitez pas à contacter M^{me} Katia Boivin au numéro de téléphone suivant : 418-525-4444 poste 48507 ou par courriel : katia.boivin@chuq.qc.ca

Si vous souhaitez recevoir les recommandations de l'UETMIS du CHU Québec quant à l'utilisation de l'échographie obstétricale, veuillez nous donner vos coordonnées :

Nom : _____
Fonction : _____
Lieu de travail : _____
Courriel : _____

Questionnaire

Ce questionnaire vise à recueillir votre point de vue sur le recours à l'échographie obstétricale.

À moins d'avis contraire dans la question, on vous demande de répondre par rapport à votre pratique habituelle.

SECTION 1 : Questions générales

1. Dans votre pratique, prescrivez-vous des échographies dans le cadre de suivis de grossesses

- ☐ Oui (conditionnel à la poursuite du questionnaire)
- ☐ Non

2. Veuillez cocher la réponse qui reflète votre situation

- ☐ Je suis un médecin de famille qui fait des suivis de grossesse mais qui ne pratique pas d'accouchement
- ☐ Je suis un médecin de famille qui fait des suivis de grossesse **et** qui pratique des accouchements
- ☐ Je suis un gynécologue-obstétricien qui pratique des échographies sur une base régulière
- ☐ Je suis un gynécologue-obstétricien qui ne pratique pas d'échographies sur une base régulière

3. Veuillez cocher la réponse qui reflète votre situation

- ☐ Je fais le suivi de femmes enceintes depuis moins de 5 ans
- ☐ Je fais le suivi de femmes enceintes depuis 5 à 10 ans
- ☐ Je fais le suivi de femmes enceintes depuis 11 à 20 ans
- ☐ Je fais le suivi de femmes enceintes depuis plus de 20 ans

4. Dans quel milieu pratiquez-vous habituellement?

- ☐ À l'Hôpital St-François D'Assise
- ☐ Au CHUL – Centre Mère-Enfant Soleil
- ☐ Dans un GMF, une UMF, une clinique-réseau ou clinique médicale

SECTION 2 : Questions en lien avec l'utilisation de l'échographie

5. Selon vous, les échographies suivantes devraient-elles être offertes de routine (systématiquement) à toutes les femmes enceintes?

Datation (1 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Clarté nucale (1 ^{er} trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Dépistage d'anomalies (2 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Croissance (3 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Autre(s). Préciser : _____	

6. Selon vous, quel est le nombre optimal d'échographies pour effectuer le suivi d'une grossesse normale ?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ Plus de 4
- ☐ Je ne sais pas

7. Prescrivez-vous une échographie de routine au troisième trimestre pour une grossesse normale ?

- ☐ Non
- ☐ Oui

Si oui, pour quelle raison prescrivez-vous cette échographie ? (vous pouvez cocher plus d'une réponse)

- ☐ Dépistage de malformation
- ☐ Croissance fœtale
- ☐ Localisation du placenta
- ☐ Positionnement fœtal
- ☐ Bien-être fœtal
- ☐ Autre (Veuillez préciser)

8. Selon vous, l'échographie de routine au troisième trimestre contribue-t-elle à réduire la mortalité et la morbidité chez le bébé et la mère ?

- ☐ Non
- ☐ Oui
- ☐ Je ne sais pas

9. Jusqu'à quel point jugez-vous que la littérature scientifique est claire quant aux indications de prescrire une échographie au troisième trimestre pour une grossesse normale ? SVP, cochez la réponse qui correspond à votre opinion.

0 Aucunement claires	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalelement claires
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Selon vous, les échographies faites dans le cadre des grossesses normales sont elles toutes pertinentes ?

- ☐ Non
☐ Oui
☐ Je ne sais pas

Si non, qu'est-ce qui pourrait permettre d'améliorer la pertinence des échographies obstétricales faites au CHU de Québec ?

11. Personnellement, vous arrive-t-il de prescrire une échographie supplémentaire principalement:

	Jamais	Rarement	À l'occasion	Fréquemment
parce que votre patiente est anxieuse?				
parce que votre patiente insiste pour en avoir une supplémentaire?				
parce que vous craignez de vous exposer à une poursuite?				
pour vous sentir mieux préparé à l'accouchement?				
parce que la clarté de l'image est insatisfaisante?				
parce que la dernière échographie a été faite trop tôt dans le développement du fœtus?				
pour une autre raison? Merci de préciser _____				

12. COMMENTAIRES

N'hésitez pas à nous faire part de tout commentaire additionnel au sujet de l'utilisation des échographies obstétricales.

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration.

ANNEXE 6 QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LA PERSPECTIVE DES FEMMES ENCEINTES SUR L'UTILISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES POUR LE SUIVI DES GROSSESSES

Utilisation de l'échographie obstétricale pour le suivi des grossesses

QUESTIONNAIRE

Bonjour, nous souhaitons mieux comprendre votre expérience en lien avec l'échographie dans le cadre du suivi de grossesse afin de mieux ajuster nos services en tenant compte de ce qui est important pour les personnes qui utilisent nos services.

Vous êtes entièrement libre de répondre à ce sondage. Vous pouvez refuser de le faire sans aucune conséquence négative. Nous vous assurons que vos informations seront traitées de façon strictement confidentielle et demeureront anonymes.

Si vous avez des questions ou avez besoin d'aide pour répondre à ce questionnaire, n'hésitez pas à nous contacter. Nous vous remercions de votre précieuse collaboration!

Katia Boivin, chargée de projet:
Téléphone : 418-525-4444 poste 48507
Courriel: katia.boivin@chuq.qc.ca

Questionnaire

Ce questionnaire vise à recueillir votre point de vue sur l'ensemble des examens d'échographie prévus dans le cadre du suivi de votre grossesse en cours. Nous vous demandons donc de répondre aux questions en pensant à l'ensemble de vos visites et non pas à une visite en particulier.

SECTION 1 : Questions générales

13. À combien de semaines de grossesse êtes-vous rendue ? _____
14. À quel hôpital sont effectuées vos échographies ? (vous pouvez cocher plus d'une réponse)
- ☐ À l'Hôpital St-François D'Assise
 - ☐ Au CHUL – Centre Mère-Enfant Soleil
 - ☐ Dans un autre hôpital ou une autre clinique
15. Qui effectue votre suivi de grossesse ?
- ☐ Un médecin de famille
 - ☐ Un médecin spécialiste en obstétrique et gynécologie
 - ☐ Une sage-femme
16. Êtes-vous suivie pour l'une des conditions suivantes ?
- ☐ Hypertension de grossesse
 - ☐ Saignements
 - ☐ Retard de croissance du bébé
 - ☐ Grossesse multiple (jumeaux)
 - ☐ Diabète de grossesse
 - ☐ Non
 - ☐ Je ne sais pas

SECTION 2 : Questions en lien avec votre suivi de grossesse

17. Jusqu'à présent, combien d'échographies avez-vous passées dans le cadre de la grossesse en cours ? ***

En centre hospitalier : _____

En clinique privée : _____

18. Dans le cadre de la grossesse en cours, veuillez préciser les raisons qui vous motivent à passer des échographies ?

(Vous pouvez choisir plus d'une réponse)

- ☐ Pour connaître le sexe du bébé à naître
- ☐ Pour savoir si le bébé est normal
- ☐ Pour voir l'image du bébé
- ☐ Pour connaître la date prévue d'accouchement
- ☐ Pour suivre les recommandations du médecin
- ☐ Pour donner l'opportunité au père (ou autre parent) de voir le bébé
- ☐ Pour avoir un contact privilégié avec mon enfant à naître
- ☐ Pour répondre aux attentes de mon entourage
- ☐ Autre raison : Svp, veuillez préciser : _____

19. Dans le cadre de la grossesse en cours, avez-vous passé une échographie (dans un établissement de soins public ou privé) pour les raisons suivantes ...

Déterminer la date prévue d'accouchement (autour de la 10 ^e semaine)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Évaluer la clarté nucale (autour de la 12 ^e semaine)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Dépister la présence de problèmes ou d'anomalies (autour de la 20 ^e semaine)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Évaluer la croissance (autour de la 32 ^e semaine)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Autre(s). Préciser _____	

20. Vous a-t-on expliqué le but de chacune des échographies que vous avez passées ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

21. Dans le cadre de la grossesse en cours, en général, étiez-vous anxieuse ou inquiète durant vos échographies ?

- ☐ Non
- ☐ Oui, un peu
- ☐ Oui, moyennement
- ☐ Oui, beaucoup

22. Dans le cadre de la grossesse en cours, en général, étiez-vous rassurée après avoir rencontré le médecin qui vous a fait part des résultats ?

- ☐ Je me sentais rassurée
- ☐ Je me sentais anxieuse même si le résultat était normal

- ☐ Je me sentais anxieuse car une anomalie a été identifiée
- ☐ Je ne me sentais ni anxieuse ni rassurée

23. Dans le cadre de la grossesse en cours, en général, étiez-vous enthousiaste (excitée) durant vos échographies ?

- ☐ Non
- ☐ Oui, un peu
- ☐ Oui, moyennement
- ☐ Oui, beaucoup

24. Jusqu'à quel point jugez-vous que le résultat d'une échographie soit fiable ? SVP, cochez la réponse qui correspond le plus à votre opinion.

0 Aucunement fiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalelement fiable
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Dans l'ensemble, vous a-t-on accordé suffisamment de temps pour poser vos questions sur les échographies que vous venez de passer ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

26. Y a-t-il d'autres échographies prévues dans le cadre de la grossesse en cours ?

- ☐ Oui
- ☐ Non (passez à la question 18)

27. Vous a-t-on expliqué les raisons pour lesquelles on vous suggère de passer des échographies supplémentaires ?

- ☐ Oui
- ☐ Oui, mais je suis restée avec des questions
- ☐ Non

28. Dans le cadre de la grossesse en cours, avez-vous sollicité votre médecin (ou sage-femme) afin d'obtenir une prescription pour passer une échographie obstétricale dans le but d'être rassurée ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, quelle en était la raison ? _____

29. Dans le cadre de la grossesse en cours, vous est-il arrivé d'obtenir une prescription pour passer une échographie obstétricale sans être évaluée par un médecin (ou une sage-femme) ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, comment avez-vous obtenu cette prescription ? _____

30. Compte tenu du déroulement de votre grossesse, quelle est votre opinion à propos du nombre d'échographies que vous avez passées jusqu'à présent ?

- ☐ Je considère avoir passé trop d'échographies
- ☐ Je considère ne pas avoir passé assez d'échographies
- ☐ Je considère que le nombre d'échographies est adéquat

31. En tenant compte du déroulement de votre grossesse, quelle est votre opinion à propos du nombre d'échographies qu'il vous reste à passer d'ici la fin de votre grossesse ?

- ☐ Je considère qu'il y a trop d'échographies
- ☐ Je considère qu'il n'y a pas assez d'échographies
- ☐ Je considère que le nombre d'échographies est adéquat

32. À votre avis, serait-il acceptable qu'il y ait moins d'exams par échographie pour assurer un suivi de grossesse normale ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

33. À votre avis, serait-il acceptable qu'il y ait plus d'exams par échographie pour assurer un suivi de grossesse normale ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

SECTION 3 : Visites à l'hôpital pour vos examens d'échographie

34. Lorsque vous aviez un rendez-vous, combien de temps avez-vous dû attendre entre l'heure prévue et le moment où un technologue est venu vous rencontrer ?

- ☐ Je n'ai pas eu à attendre
- ☐ Moins de 5 minutes
- ☐ Entre 5 à 10 minutes
- ☐ Entre 10 et 15 minutes
- ☐ Plus de 15 minutes, Veuillez préciser : _____

35. Ce délai était-il acceptable pour vous ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

36. D'après vous, à quel montant estimez-vous les frais que vous devez déboursier lorsque vous allez à un rendez-vous d'échographie, incluant les frais associés à la personne qui vous accompagne ? (Par exemple : stationnement, transport, gardiennage, absence du travail,...)

- ☐ Moins de 10 \$
- ☐ De 10\$ à 20\$
- ☐ De 20 à 50\$
- ☐ De 50 à 100\$
- ☐ Plus de 100\$

37. Sur une échelle de 0-10, comment évaluez-vous la qualité globale des soins et des services que vous avez reçus lors de vos examens en échographie ? SVP, cochez la réponse qui correspond le plus à votre opinion.

0 (pire service)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (meilleur service)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 4 : Informations générales vous concernant

38. À quel groupe d'âge appartenez-vous ?

- ☐ Moins de 18 ans
- ☐ 18 – 29 ans
- ☐ 30 – 39 ans
- ☐ 40 – 49 ans

39. Combien de fois avez-vous accouché (par voie vaginale ou césarienne) ?

- ☐ 1 fois
- ☐ 2 fois
- ☐ 3 fois
- ☐ Plus de 3 fois Veuillez préciser svp : _____

40. Parmi les énoncés ci-dessous, lequel décrit le mieux votre situation familiale actuelle ?

- ☐ Je vis seule et c'est mon premier enfant
- ☐ Je vis seule et ce n'est pas mon premier enfant
- ☐ Je vis en couple et c'est mon premier enfant
- ☐ Je vis en couple et ce n'est pas mon premier enfant

41. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété ?

- ☐ Études secondaires non complétées
- ☐ Diplôme d'études secondaires
- ☐ Diplôme ou certificat d'une école de métier ou de formation professionnelle (ex : DEP)
- ☐ Diplôme d'études collégiales (CEGEP ou cours classique)
- ☐ Diplôme de premier cycle universitaire (Bacc)
- ☐ Diplôme d'études supérieures
- ☐ Autres. Veuillez préciser : _____

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration. Votre opinion est importante pour nous!

ANNEXE 7. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR L'ORGANISATION DES SERVICES D'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE DANS D'AUTRES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES QUÉBÉCOIS ET CANADIENS

Enquête sur les services d'échographie obstétricale

QUESTIONNAIRE

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec – Université Laval a reçu le mandat de la Direction médicale des services hospitaliers d'évaluer dans le cadre du chantier de pertinence l'utilisation de l'échographie pour le suivi des grossesses. Cette démarche est réalisée en collaboration avec des membres du Département de gynécologie-obstétrique du CHU de Québec – Université Laval.

Dans le cadre de ces travaux, nous souhaitons mieux documenter l'offre de services existant en échographie obstétricale au Québec et dans des hôpitaux canadiens. L'objectif de cette enquête est de décrire les pratiques en cours, les indications relatives à la tenue d'une échographie obstétricale pour le suivi d'une grossesse normale et à risque, de même que le mode d'organisation des différents services d'échographie obstétricale. Nous sollicitons aujourd'hui votre contribution afin de compléter ce questionnaire.

Pour tout commentaire, question ou besoin d'assistance pour répondre à ce questionnaire, n'hésitez pas à contacter Mme Katia Boivin au numéro de téléphone suivant : 418-525-4444 poste 48507 ou par courriel : katia.boivin@chuq.qc.ca

Consentement

En répondant à ce questionnaire, je comprends et j'accepte que l'information divulguée, au nom de mon unité de soins, de mon département ou de mon établissement de santé, puisse être consignée, en totalité ou en partie, dans un rapport effectué par l'UETMIS du CHU de Québec – Université Laval.

De façon plus spécifique, consentez-vous à ce que le nom de votre établissement soit cité dans un rapport effectué par l'UETMIS du CHU de Québec – Université Laval ?

☐ Oui

☐ Non.

Avant la publication du rapport, nous vous retournerons la section concernant votre établissement pour validation.

☐ Je souhaite obtenir une copie du rapport que l'UETMIS produira.

NOM DE VOTRE ÉTABLISSEMENT : [Cliquez ici pour taper du texte.](#)

VOTRE NOM : [Cliquez ici pour taper du texte.](#)

VOTRE FONCTION : [Cliquez ici pour taper du texte.](#)

LES COORDONNÉES POUR VOUS REJOINDRE (NUMÉRO DE TÉLÉPHONE OU COURRIEL) : [Cliquez ici pour taper du texte.](#)

QUESTIONNAIRE

SECTION 1 : Modèle d'organisation

1. Offrez-vous des services d'échographie obstétricale ?

- ☐ Oui
☐ Non

2. Pouvez-vous préciser le ou les professionnels qui sont impliqués dans la prestation de ces services d'échographie obstétricale de même que la disponibilité de ces professionnels la fin de semaine ?

Professionnels impliqués	Disponibilité la fin de semaine
<input type="checkbox"/> Gynécologue-obstétricien	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Omnipraticien	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Radiologiste	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Technologue	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Infirmière	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Autre(s). Préciser : _____	<input type="checkbox"/> Oui

3. Au sein du service d'échographie, parmi ces professionnels, est responsable d'interpréter l'examen ?

Professionnels impliqués
<input type="checkbox"/> Gynécologue-obstétricien
<input type="checkbox"/> Radiologiste
<input type="checkbox"/> Autre(s). Préciser : _____

4. Pouvez-vous préciser dans votre établissement qui a la responsabilité suite à la première échographie obstétricale de prescrire ou planifier les suivantes ? (Vous pouvez choisir plus d'une option)

<input type="checkbox"/> Le médecin procédant à l'échographie
<input type="checkbox"/> Le médecin qui assure le suivi de la grossesse
<input type="checkbox"/> Autre(s). Préciser : _____

5. Parmi les indications suivantes pour un examen d'échographie obstétricale, lesquelles sont offertes à vos patientes dans votre établissement? Pour celles disponibles, veuillez préciser si elles sont offertes systématiquement ?

*** Notez que les examens offerts dans le cadre d'un projet de recherche ne sont pas inclus dans cette question.

Indications	Offert sur une base systématique
<input type="checkbox"/> Datation (1 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Clarté nucale (1 ^{er} trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Dépistage d'anomalies (2 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Croissance (3 ^e trimestre)	<input type="checkbox"/> Oui
<input type="checkbox"/> Autre(s). Préciser : _____	<input type="checkbox"/> Oui

6. Les technologues qui pratiquent l'échographie obstétricale doivent-ils être attestés autonomes par l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électro-physiologie médicale du Québec ?

- ☐ Oui
☐ Non

7. Utilisez-vous des critères de priorisation pour donner des rendez-vous additionnels en échographie obstétricale ?

- ☐ Oui (veuillez nous faire parvenir si possible une copie de critères à katia.boivin@chuq.qc.ca)
☐ Non

8. Quelles sont les barrières et les facilitateurs reliés au respect de ces critères de priorisation pour l'accès au service d'échographie obstétricale ?

9. Faites-vous systématiquement une ou des échographies additionnelles dans les situations suivantes :

- ☐ Lorsque survient un saignement unique pendant la grossesse.

Si oui, combien en moyenne? _____

- ☐ Lors d'une grossesse multiple.

Si oui, combien en moyenne? _____

- ☐ Dans les cas de diabète gestationnel.

Si oui, combien en moyenne? _____

- ☐ Dans les cas d'hypertension gestationnelle.

Si oui, combien en moyenne? _____

- ☐ Lorsqu'un retard de croissance intra-utérine est détecté.

Si oui, combien en moyenne? _____

10. Utilisez-vous des outils d'information (ex : affiches, site internet, feuillet d'information) à l'attention des femmes enceintes sur l'utilité de l'échographie obstétricale ?

- ☐ Oui (veuillez nous faire parvenir si possible une copie des outils utilisés)
☐ Non.

SECTION 2 : Questions générales sur votre service d'échographie obstétricale

11. Dans une année, environ combien d'échographies sont réalisées dans votre établissement ?

12. Dans une année, environ combien d'accouchements sont réalisés dans votre établissement ?

13. D'après vous, quel est le nombre moyen d'échographies effectuées au cours d'une grossesse ? (si possible distinguer les grossesses normales des grossesses à risque)

Grossesses normales

Grossesses à risque

14. Combien de salles d'échographies obstétricales sont en fonction dans votre établissement ?

15. COMMENTAIRES

N'hésitez pas à ajouter tout élément que vous jugez bon de nous indiquer afin de bien exposer le mode d'organisation actuel de votre service d'échographie.

ANNEXE 8. GUIDE DE PRIORISATION DES ÉCHOGRAPHIES OBSTÉTRICALES DU COMITÉ D'ÉCHOGRAPHIE CONJOINT DU CMES-CHUL ET DE L'HSFA

Diagnostics	Indications	Priorisation	Recommandations	Écho : retour si incomplet ou suivi
Grossesse T1	Saignement T1	1	1	Aucun, sauf pour MISO
Grossesse	Demande de l'urgence T1 à T3	1	1	Aucun
Grossesse	Longueur du col : menace de travail préterme	1	1 (24-32 semaines)	Aucun
Grossesse TRF anormal	TRF atypique ou anormal	1	profil biophysique	Aucun, sauf si TRF anormal à nouveau
Grossesse T3	Hauteur utérine +/- 4 cm de discordance avec âge gestationnel	1	Croissance	Aucun, si pas de complication
Grossesse T3	Hypertension gestationnelle	1	Croissance à 32 semaines	Suivi à 36 semaines
Diabète, Type II ou pré gestationnel	Sans complication	1	Croissance et doppler ombilical à 28-32-36 semaines	À 28-32-36 semaines
Grossesse multiple - jumeaux	Dichorionique-diamniotique	1	Croissance à 24 semaines	aux 4 semaines
Grossesse multiple - jumeaux	Monochorionique-diamniotique Monochorionique-monoamniotique	1	Croissance à 24 semaines	aux 2-3 semaines
Grossesse T2	Saignement avant 20 semaines et/ou décollement	1	1 fois	Au moment de l'échographie de dépistage
Grossesse T2	Saignement après 20 semaines et/ou décollement	1	1 fois	Selon symptômes ou autres indications (douleurs, saignements, contractions)
Grossesse 41 3/7 semaines	Évaluation BEF	1	Index de liquide et PBP	2 fois par semaines ensuite
Population GARE	Évaluation croissance et profil biophysique	1	Croissance et doppler ombilical à 32 et 36 semaines	
Grossesse <ul style="list-style-type: none"> Index liquide <50 mm RCIU, Prééclampsie, EPF < 10^{ème} percentile ou Abdomen fœtal < 5^{ème} percentile 	Échographie de croissance	1	Croissance et doppler ombilical aux 2 semaines	aux 2 semaines
Doppler ombilical avec résistance >95 ^e percentile	Échographie doppler	1	Doppler ACM, PBP et Ductus venosus	Toutes les semaines
Doppler ombilical avec absence de flot en fin de diastole	Échographie doppler	1	Doppler ACM, PBP et Ductus venosus	Deux fois semaines
Amniocentèse T2 T3	Toute indication	1		Suivi selon Indication
Suivi-Recherche Anomalie Majeure		1		Suivi selon Indication
Grossesse T2	Dépistage 18-20	2	1	1 (2 semaines plus tard)

Diagnostics	Indications	Priorisation	Recommandations	Écho : retour si incomplet ou suivi
Clarté nucale	Dépistage T21	2	1 (10 à 14 + semaines)	Aucun
Grossesse T1	Datation T1	2	1 (10 à 14 + semaines)	Aucun
Grossesse	Longueur du col : dépistage PREM ANT	2	1	Aucun, sauf si MTP
Grossesse	Cordon 2 VX	2	1 fois à 32 semaines	Aucun, si normal
Grossesse	Intestins hyperéchogènes	2	1 fois à 32 semaines	Aucun, si normal
Grossesse	Utérus cicatriciel/césarienne antérieure	2	1 (entre 34 & 37 semaines)	Aucun
PAPPA < 0.40 MoM	Sans complication	2	Croissance et doppler ombilical à 32 semaines	Aucun, si pas de complication et résistance < 95 ^e percentile
HCG > 3 AFP > 2.5	Sans complication	2	Croissance et doppler ombilical à 32 semaines	Aucun, si pas de complication
Diabète gestationnel	Sans complication	2	Croissance et doppler ombilical à 32 et 36 semaines	À 32 et 36 semaines
Grossesse 41 semaines	Évaluation BEF	2	Index de liquide et PBP	2 fois par semaines ensuite
Grossesse (population normale)	Échographie de croissance	3	À 32-34 semaines ou pas du tout	
DÉFINITIONS				
PRIORITÉ 1 :	Le plus tôt possible dans la date indiquée. Un ajout peut être requis par le médecin traitant.			
PRIORITÉ 2 :	Le plus tôt possible dans la date indiquée. Aucun cas ne peut être fait en ajout s'il n'y a pas de place. Le cas est donc retardé.			
PRIORITÉ 3 :	Le cas est à l'horaire selon des disponibilités seulement. Aucun ajout. Le cas peut être annulé s'il n'y a pas de place.			

RÉFÉRENCES

- [1] ACOG Practice Bulletin No. 101: Ultrasonography in pregnancy. *Obstetrics and gynecology*. 2009; 113(2 Pt 1): 451-61.
- [2] American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM Practice Parameter for the Performance of Obstetric Ultrasound Examinations. 2013.
- [3] Association canadienne des radiologistes. Normes de la CAR en matière d'échographie obstétricale diagnostique. 2010.
- [4] Butt K, Lim K. Determination of gestational age by ultrasound. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada : JOGC*. 2014; 36(2): 171-83.
- [5] Cargill Y, Morin L, Bly S, Butt K, Denis N, Gagnon R, et al. Content of a complete routine second trimester obstetrical ultrasound examination and report. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada : JOGC*. 2009; 31(3): 272-5, 6-80.
- [6] Gagnon A, Wilson RD, Allen VM, Audibert F, Blight C, Brock JA, et al. Evaluation of prenatally diagnosed structural congenital anomalies. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada : JOGC*. 2009; 31(9): 875-81, 82-9.
- [7] Kung J, Chiappelli F, Cajulis OO, Avezova R, Kossan G, Chew L, et al. From Systematic Reviews to Clinical Recommendations for Evidence-Based Health Care: Validation of Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews (R-AMSTAR) for Grading of Clinical Relevance. *Open Dent J*. 2010; 4: 84-91.
- [8] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association médicale canadienne*. 2010; 182(18): E839-42.
- [9] Institut Canadien de l'informations sur la santé. Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (version 10). 2000.
- [10] Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci*. 2009; 4: 50.
- [11] Régie de l'assurance maladie du Québec. Manuel de facturation des médecins spécialiste. MISE À JOUR 91, Septembre 2016.
- [12] Phillips RA, Stratmeyer ME, Harris GE. Safety and U.S. regulatory considerations in the nonclinical use of medical ultrasound devices. *Ultrasound in Med & Biol*. 2010; 36 (8): 1224–8.
- [13] ACR–SPR–SRU Practice parameter for performing and interpreting diagnostic ultrasound examinations. 2014.
- [14] Santé Canada. Appareil à ultrasons. 2003. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/clinul/ultraso/index-fra.php> (site internet accédé le 18 juillet 2016).
- [15] ACR–ACOG–AIUM–SRU Practice parameter for the performance of obstetrical ultrasound. 2014.
- [16] American Institute of Ultrasound in Medicine. Official Statement. Keepsake Fetal Imaging. 2012.
- [17] Canadian Association of Radiologists. Joint CAR/SOGC position statement on non-medical use of fetal ultrasound. 2014.
- [18] Van den Hof MC, Bly S, Society of O, Gynaecologists of C. Non-medical use of fetal ultrasound. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada : JOGC*. 2007; 29(4): 364-7.
- [19] Kirwan D. NHS Fetal Anomaly Screening Programme in collaboration with the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), the British Maternal and Fetal Medicine Society (BMFMS) and the Society and College of Radiographers (SCoR). 2010. NHS Fetal Anomaly Screening Programme 18+0 to 20+6 Weeks Fetal Anomaly Scan. National Standards and Guidance for England. 2010.
- [20] Salomon LJ, Alfrevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO, et al. ISUOG practice guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2013; 41(1): 102-13.

- [21] Fédération nationale des médecins radiologues. Vous allez avoir une échographie obstétricale. (http://www.monradiologue.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=39:vous-allez-avoir-une-echographie-obstetricale&catid=3&Itemid=2) Site internet accédé le 11 juillet 2016.
- [22] Le Ray C, Lacerte M, Iglesias MH, Audibert F, Morin L. Routine third trimester ultrasound: what is the evidence? *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*. 2008; 30(2): 118-22.
- [23] Pandya P, Casagrandi D. University College London Hospital. Ultrasound in Pregnancy Protocols. 2015.
- [24] Gyselaers W, Jonckheer P, Ahmadzai N, Ansari M, Carville S, Dworzynski K, et al. What are the recommended clinical assessment and screening tests during pregnancy?. Good Clinical Practice (GCP) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). KCE Reports 248. D/2015/10.273/58. 2015.
- [25] The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Routine Antenatal Assessment in the Absence of Pregnancy Complications. 2015.
- [26] The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Prenatal assessment of fetal structural abnormalities. 2015.
- [27] Australian Health Ministers' Advisory Council 2014, Clinical Practice Guidelines: Antenatal Care – Module II. Australian Government Department of Health, Canberra <http://www.health.gov.au/antenatal>.
- [28] European Board and College of Obstetrics and Gynaecology. Obstetric and Neonatal Services. 2014.
- [29] Chames MC, Bailey JM, Greenberg GM, Van Harrison R, Schiller JH. University of Michigan Health System. Prenatal Care Guideline. 2013.
- [30] Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé . Échographie prénatale non urgente : innocuité et lignes directrices. 2013.
- [31] Akkerman D, Cleland L, Croft G, Eskuchen K, Heim C, Levine A, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Routine Prenatal Care. . 2012.
- [32] Australian Health Ministers' Advisory Council 2012, Clinical Practice Guidelines: Antenatal Care – Module 1. Australian Government Department of Health and Ageing, Canberra. <http://www.health.gov.au/antenatal>.
- [33] Lignes directrices relatives aux demandes d'examen en radiologie de la CAR. Section I: Obstétrique et gynécologie. 2012 (disponible en ligne: <http://www.car.ca/uploads/standards%20guidelines/car-fr-referralguidelines-i-20121011.pdf>).
- [34] Hautes autorités en Santé. Échographies foetales à visée médicale et non médicale : définitions et compatibilité. Rapport d'évaluation technologique. 2012.
- [35] Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, et al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2011; 37(1): 116-26.
- [36] Mandruzzato G, Alfirevic Z, Chervenak F, Gruenebaum A, Heimstad R, Heinonen S, et al. Guidelines for the management of postterm pregnancy. *Journal of perinatal medicine*. 2010; 38(2): 111-9.
- [37] Department of Veterans Affairs, Department of Defense. VA/DoD Clinical practice guideline for pregnancy management. 2009.
- [38] Delaney M, Roggensack A, Leduc DC, Ballermann C, Biringer A, Delaney M, et al. Guidelines for the management of pregnancy at 41+0 to 42+0 weeks. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*. 2008; 30(9): 800-23.
- [39] The Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Standards for maternity care. 2008.
- [40] National Institute for Health and Care Excellence. Antenatal care for uncomplicated pregnancies. Clinical guideline CG62. 2008.
- [41] Hautes autorités en Santé. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Recommandations professionnelles. 2007.
- [42] Whitworth M, Bricker L, Mullan C. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015; 7: Cd007058.
- [43] Bricker L, Medley N, Pratt Jeremy J. Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation). In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd 2015.
- [44] Revankar KG, Dhumale H, Pujar Y. A randomized controlled study to assess the role of routine third trimester ultrasound in low-risk pregnancy on antenatal interventions and perinatal outcome. *Journal of SAFOG*. 2014; 6(3): 139-43.
- [45] Saltvedt S, Almstrom H, Kublickas M, Valentin L, Grunewald C. Detection of malformations in chromosomally normal fetuses by routine ultrasound at 12 or 18 weeks of gestation-a randomised controlled trial in 39,572 pregnancies. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2006; 113(6): 664-74.

- [46] Westin M, Saltvedt S, Bergman G, Kubickas M, Almstrom H, Grunewald C, et al. Routine ultrasound examination at 12 or 18 gestational weeks for prenatal detection of major congenital heart malformations? A randomised controlled trial comprising 36,299 fetuses. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2006; 113(6): 675-82.
- [47] Hildebrand E, Selbing A, Blomberg M. Comparison of first and second trimester ultrasound screening for fetal anomalies in the southeast region of Sweden. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2010; 89(11): 1412-9.
- [48] Carvalho MH, Brizot ML, Lopes LM, Chiba CH, Miyadahira S, Zugaib M. Detection of fetal structural abnormalities at the 11-14 week ultrasound scan. *Prenatal diagnosis*. 2002; 22(1): 1-4.
- [49] Waldenstrom U, Axelsson O, Nilsson S, Eklund G, Fall O, Lindeberg S, et al. Effects of routine one-stage ultrasound screening in pregnancy: a randomised controlled trial. *Lancet*. 1988; 2(8611): 585-8.
- [50] Eik-Nes SH, Salvesen KA, Okland O, Vatten LJ. Routine ultrasound fetal examination in pregnancy: the 'Alesund' randomized controlled trial. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2000; 15(6): 473-8.
- [51] Caughey AB, Nicholson JM, Washington AE. First- vs second-trimester ultrasound: the effect on pregnancy dating and perinatal outcomes. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008; 198(6): 703 e1-5; discussion e5-6.
- [52] Bricker L, Garcia J, Henderson J, Mugford M, Neilson J, Roberts T, et al. Ultrasound screening in pregnancy: a systematic review of the clinical effectiveness, cost-effectiveness and women's views. *Health technology assessment (Winchester, England)*. 2000; 4(16): i-vi, 1-193.
- [53] Bennett KA, Crane JM, O'Shea P, Lacelle J, Hutchens D, Copel JA. First trimester ultrasound screening is effective in reducing postterm labor induction rates: a randomized controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2004; 190(4): 1077-81.
- [54] Hacker NF, Gambone JG, Hobel CJ. *Essentials of obstetrics & gynecology*. 6th ed: Elsevier, 2016, p. 497.
- [55] Ministère de la santé et des services sociaux du Québec. Programme québécois de dépistage prénatal de la trisomie 21 (<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/depistage-prenatal/index.php?Accueil>).
- [56] Protocole NCT01925742: Study of the Efficacy of New Non-invasive Prenatal Tests for Screening for Fetal Trisomies Using Maternal Blood (PEGASUS) (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01925742?term=pegasus&rank=3>).
- [57] Étude PEGASUS (<http://pegasus-pegase.ca/fr>).
- [58] Badeau M, Lindsay C, Blais J, Takwoingi Y, Langlois S, Légaré F, et al. Genomics-based non-invasive prenatal testing for detection of fetal chromosomal aneuploidy in pregnant women. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd 2015.
- [59] Le Ray C, Grangé G. AGAINST: Arguments for a routine third trimester ultrasound: What the meta-analysis does not show! *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2016; 123(7): 1122.
- [60] Roma E, Arnau A, Berdala R, Bergos C, Montesinos J, Figueras F. Ultrasound screening for fetal growth restriction at 36 vs 32 weeks' gestation: a randomized trial (ROUTE). *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2015; 46(4): 391-7.
- [61] Sovio U, White IR, Dacey A, Pasupathy D, Smith GC. Screening for fetal growth restriction with universal third trimester ultrasonography in nulliparous women in the Pregnancy Outcome Prediction (POP) study: a prospective cohort study. *Lancet*. 2015; 386(10008): 2089-97.
- [62] McKenna D, Tharmaratnam S, Mahsud S, Bailie C, Harper A, Dornan J. A randomized trial using ultrasound to identify the high-risk fetus in a low-risk population. *Obstetrics and gynecology*. 2003; 101(4): 626-32.
- [63] Debost-Légrand A, Laurichesse-Delmas H, Francannet C, Perthuis I, Lemery D, Gallot D, et al. False positive morphologic diagnoses at the anomaly scan: marginal or real problem, a population-based cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2014; 14: 112.
- [64] Grandjean H, Larroque D, Levi S. The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus Study. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1999; 181(2): 446-54.
- [65] Romosan G, Henriksson E, Rylander A, Valentin L. Diagnostic performance of routine ultrasound screening for fetal abnormalities in an unselected Swedish population in 2000-2005. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2009; 34(5): 526-33.
- [66] Gudex C, Nielsen BL, Madsen M. Why women want prenatal ultrasound in normal pregnancy. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2006; 27(2): 145-50.

- [67] Werner EF, Pastore LM, Karns LB, Ventura KA, Saller DN. Patient preferences for screening in the first trimester. *Prenatal diagnosis*. 2008; 28(13): 1251-5.
- [68] Koken G, Gungor AN, Celik F, Batmaz G, Unlu S, Arioiz D, et al. Is three-dimensional prenatal ultrasound necessary: pregnant women's point of view. *Ginekologia polska*. 2014; 85(1): 31-6.
- [69] Øyen L, Aune I. Viewing the unborn child - pregnant women's expectations, attitudes and experiences regarding fetal ultrasound examination. *Sexual and Reproductive Healthcare*. 2016; 7: 8-13.

CHU DE QUÉBEC–UNIVERSITÉ LAVAL

UNITÉ D'ÉVALUATION ET DES MODES
D'INTERVENTION EN SANTÉ (UETMIS)

DIRECTION DE L'ÉVALUATION, DE LA QUALITÉ, DE L'ÉTHIQUE
DE LA PLANIFICATION ET DES AFFAIRES JURIDIQUES (DEQEPAJ)

HÔPITAL SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE
10, RUE DE L'ESPINAY, ÉDIFICE D, D7-724
QUÉBEC (QUÉBEC) G1L 3L5
TÉLÉPHONE : 418 525-4444 POSTE 54682
TÉLÉCOPIEUR : 418 525-4028
